RVR

ARQUITECTURA

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.



PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

ABRIL 2024

I MEMÒRIA

MD 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

MD 1.1 AGENTS

MD 1.1 DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

AGENTS INTERVINENTS.

RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

MD 1.1.2 RÈGIM JURÍDIC DE LA PROPIETAT.

MD 1.2 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 1.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

MD 1.4. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS PARÀMETRES QUE DETERMINEN LES PREVISIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR EN EL PROJECTE RESPECTE AL SISTEMA ESTRUCTURAL (FONAMENTACIÓ, ESTRUCTURA PORTANT I ESTRUCTURA HORITZONTAL), EL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ, EL SISTEMA ENVOLUPANT, EL SISTEMA D'ACABATS, EL SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL I EL DE SERVEIS.

MD 1.5 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD 1.6 RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPITOLS

MD 1.7 EL PROJECTE I LES PARTS DEL CODI TÈCNIC

MD 1.5 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 ASPECTES GENERALS

MC 2 DETERMINACIÓ DE L'ORDRE DE REALITZACIÓ DE LES OBRES

MC 3 CARACTERÍSTIQUES SINGULARS DELS MATERIALS A TENIR PRESENT PER VALORAR ELS PREUS DEL PROJECTE

MC 4 CONDICIONS MEDIAMBIENTALS DELS MATERIALS A EMPRAR

MC 5 DETERMINACIONS ESPECIALS RESPECTE A LA INTERVENCIÓ I POSADA EN OBRA PER LA RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS (MATERIAL PETRI, ENGUIXATS, PINTURES MURALS, ENTEIXINATS I/O ALFARDES, ELEMENTS DE FUSTA, VIDRIERES, DECORACIONS I ALTRES MATERIALS SINGULARS…..)

MC 6 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA.

MC 7 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN LES OBRES TOT INCLOENT ELS MITJANS AUXILIARS

MC 8 REQUISITS A CUMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI.

MN NORMATIVA APLICABLE

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA I - ANNEX A LA MEMÒRIA ADMINISTRATIVA

MA II - PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ D'ACORD AMB L'ARTICLE 127.1 DEL REGLAMENT DE LA L.C.A.P. RD 1098/2001. DE 12 D'OCTUBRE .

MA III PROGRAMA D'OBRA, PROGRAMA DE TREBALL, TERMINI D'EXECUCIÓ

MA IV DOSSIER FOTOGRÀFIC

MA V JUSTIFICACIÓNS DE CÀLCUL

MA VI PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

MA VII PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

MA VIII INSTRUCCIONS SOBRE US, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE L'EDIFICI

MA IX ESTUDI GEOTÈCNIC

MA X ESTUDI ARQUEOLÒGIC

MA XI INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

MA XII NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT

MA XIII SERVEIS AFECTATS

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. PRESSUPOST

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



DOCUMENT I MEMÒRIA

MEMÒRIA DE L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

Contingut

I MEMÒRIA 9
MD 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA 9
MD 1.1 AGENTS 9
MD 1.1.1 Dades generals 9
IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 9
AGENTS INTERVINENTS. 9
RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS 10
MD 1.1.2 Règim jurídic de la propietat. 10
MD 1.2 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA. 11
MD 1.2.1 Antecedents 11
MD 1.2.2 Dades bàsiques de l'edifici d'interès històric municipal, declarat BCIL. 11
MD 1.2.3 Fitxa urbanística 12
MD 1.2.4 Cadastre i UTM 13
MD 1.2.5 Nota sobre la documentació gràfica del projecte 14
MD1.2.6 Condicionants físics de l'obra 15
MD 1.2.7 Legislació aplicable i específica de Patrimoni. 17
MD 1.2.8 Aproximació històrica 19
MD 1.2.9 Descripció arquitectònica 25
MD 1.2.10 Bibliografia 26
MD 1.2.11 Estat de conservació i patologies 27
MD 1.2.12 Anàlisi de la degradació de la Masia fins ara. 29
MD 1.2.13 Informes realitzats. 29
MD 1.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. 30
MD 1.3.1 Descripció general del edifici. 30
MD 1.3.2 Explicació de les obres a realitzar 30
MD 1.3.3 Zona de l'edifici on s'actua. 32
MD 1.3.4 Programa de necessitats i usos previstos 33
MD 1.3.5 Relació amb l'entorn 34
MD 1.3.6 Compliment del CTE i altres normatives específiques 34
MD 1.3.7 COMPLIMENT DEL DECRET 375/1995 ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. 34

MD 1.3.8 Decret 21/2006 de 14 de febrer de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis. 35
MD 1.3.9 Justificació del compliment de les normatives urbanístiques municipals..... 37
MD 1.3.10 Descripció de la geometria de l'edifici..... 45
MD 1.3.11 Superfícies útils i construïdes 45
MD 1.3.12 Accessibilitat i evacuació 45
MD 1.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS PARÀMETRES QUE DETERMINEN LES PREVISIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR EN EL PROJECTE RESPECTE AL SISTEMA ESTRUCTURAL (FONAMENTACIÓ, ESTRUCTURA PORTANT I ESTRUCTURA HORITZONTAL), EL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ, EL SISTEMA ENVOLUPANT, EL SISTEMA D'ACABATS, EL SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL I EL DE SERVEIS..... 46
MD 1.4.1 Sistema de sustentació de l'edifici..... 46
MD 1.4.2 Sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal)..... 46
MD 1.4.3 Sistema envolupant 49
MD 1.4.4 Sistema de compartimentació..... 52
MD 1.4.5 Sistema d'acabats 53
MD 1.4.6 Sistemes de tancaments - Elements practicables 55
MD1.4.7 Sistemes de protecció i senyalització 57
MD 1.4.8 Sistema de condicionament i instal·lacions..... 58
MD 1.4.9 Equipament –..... 60
MD 1.5 PRESTACIONS DE L'EDIFICI 62
MD 1.5.1 Per requisits bàsic i en relació amb les exigències bàsiques de CTE. 62
MD 1.5.2 Limitacions d'us de l'edifici en conjunt i de cadascuna de les seves dependències i instal·lacions..... 62
MD 1.6 RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPITOLS..... 63
MD 1.7 EL PROJECTE I LES PARTS DEL CODI TÈCNIC. 65
MD1.7.1 Seguretat estructural CTE-SE..... 65
MD.1.7.2 Seguretat en cas d' incendi - CTE-DB-SI..... 68
MD 1.7.3 DB-SUA - DA DB-SUA / 2 de suport al Document Bàsic DB-SUA Seguretat d'utilització l'accessibilitat 77
MD 1.7.4 SUA – Seguretat d'utilització 79
MD 1.7.5 CTE-DB-HS -Salubritat..... 86
MD 1.7.6 CTE-DB-HR. Protecció davant el soroll..... 90
MD 1.7.7 CTE-DB-HE - Estalvi d'energia 90
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA..... 94
MC 1 ASPECTES GENERALS..... 94
MC 2 DETERMINACIÓ DE L'ORDRE DE REALITZACIÓ DE LES OBRES 94
MC 3 CARACTERÍSTIQUES SINGULARS DELS MATERIALS A TENIR PRESENT PER VALORAR ELS PREUS DEL PROJECTE. 98

MC 4 CONDICIONS MEDIAMBIENTALS DELS MATERIALS A EMPRAR 100

MC 5 DETERMINACIONS ESPECIALS RESPECTE A LA INTERVENCIÓ I POSADA EN OBRA PER LA RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS (MATERIAL PETRI, ENGUIXATS, PINTURES MURALS, ENTEIXINATS I/O ALFARDES, ELEMENTS DE FUSTA, VIDRIERES, DECORACIONS I ALTRES MATERIALS SINGULARS…..)..... 100

MC 6 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA. 100

MC 7 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN LES OBRES TOT INCLOENT ELS MITJANS AUXILIARS. 100

MC 7.1 Desenvolupament de les obres..... 100

MC 7.2 Enderrocs 102

MC 7.3 Sustentació de l'edifici 104

MC 7.4 Sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal). 104

MC 7.5 Sistema envolupant..... 107

MC 7.6 Sistema de compartimentació. 108

MC 7.6.1 particions interiors 109

MC 7.7 Sistemes d'acabats. 109

MC 7.8 Elements practicables 111

MC 7.9 Elements de protecció i senyalització 115

MC 7.10 Instal·lacions..... 116

MC 7.10.1 Sanejament 116

MC 7.10.2 Aigua, ACS, contribució solar. 118

MC 7.10.3 Instal·lacions tèrmiques 120

MC 7.10.4 Extracció gas radó 126

MC 7.10.5 Instal·lacions elèctriques..... 126

MC 7.10.6 Telecomunicacions (ICT) 140

MC 7.10.7 Transport i aparells elevadors..... 140

MC 7.10.8 Instal·lació per controlar la humitat ascensional de capil·laritat del subsòl. 140

MC 7 11 Equipament -..... 140

MC 8 REQUISITS A CUMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI. 141

MN NORMATIVA APLICABLE 142

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA 155

MA I ANNEX A LA MEMÒRIA ADMINISTRATIVA..... 157

MA II PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ D'ACORD AMB L'ARTICLE 127.1 DEL REGLAMENT DE LA L.C.A.P. RD 1098/2001. De 12 d'octubre 159

MA III PROGRAMA D'OBRA, PROGRAMA DE TREBALL, TERMINI D'EXECUCIÓ..... 160

MA IV DOSSIER FOTOGRÀFIC..... 162

MA V JUSTIFICACIÓNS DE CÀLCUL..... 174

MA VI PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS..... 262

MA VII PLA DE CONTROL DE QUALITAT. 273
MA VIII INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE LA MASIA DE CAN BARRAU..... 190
MA IX ESTUDI GEOTÈCNIC 326
MA X ESTUDI ARQUEOLÒGIC..... 192
MA XI INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP..... 374
MA XII NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT. 377
MA XIII SERVEIS AFECTATS..... 384
MA XIV ELEVADOR TIPUS ORIENTATIU 386

I MEMÒRIA

MD 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1.1 AGENTS

MD 1.1.1 Dades generals

IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte.
Actualització del projecte bàsic i executiu per a la rehabilitació de la masia de Can Barrau de data 2008 per a destinar-ho a un nou equipament juvenil.

Objecte de l'encàrrec
Actualització del projecte a la normativa actual amb especial incidència quant als CTE DB-HS i HE. Això afecta a totes les fusteries i altres elements com són els sistemes de ventilació.

- Actualització del pressupost, tant pel que fa a l'import com als descompostos de les partides, ajustant correctament els costos indirectes.
- Replanteig de la situació de l'ascensor, accés i finestres de la masia donada la catalogació actual.
- Revisió i actualització de les instal·lacions previstes al projecte.

Revisió i actualització en cas de que fos necessari de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Situació.
Mas Barrau de la Pastanaga
Carrer Font de la Pastanaga, 1-3 (fitxa catàleg)
Carrer Cristòfor Colom, 29 (ref. Cadastral)
08310 Argentona, Barcelona

AGENTS INTERVINENTS.

Promotor:	**Ajuntament d'Argentona**
	CIF:P0800900C Gran, 59 – 08310 Argentona oac@argentona.cat 93 797 49 00
Representant:	Alcaldessa Montserrat Capdevila Cañadas [redacted] Gran, 59 – 08310 Argentona oac@argentona.cat 93 797 49 00
Autor del projecte	Rafael Vila Rodríguez, Arquitecto [redacted] C/Portolà, 9 bXs. 1ª 08023 Barcelona r.vila.r-arq@coac.es 93 212 43 15

RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

El projecte de l'any 2007 de la rehabilitació de la Masia de Can Barrau per tal de convertir-la en un edifici d'ús i trobada d'entitats municipals, redactat pell despatx d'arquitectura Ozcàriz-Lindstrom Arquitectes, SCP. que incloïa el corresponent Estudi de Seguretat i Salut i un estudi geotècnic. Segons aquell projecte, l'activitat que es desenvolupava en aquest equipament era una activitat inclosa en l'annex III de la L.L.I.I.A.A. ja que s'assimila a un centre cívic.
Una vegada, canviat el concepte de col·loca un ascensor a l'exterior i passar-ho al interior, d'aquest projecte es conserva la part conceptual de les solucions dels forjats.
També, hi ha el projecte de modificació de l'anterior, encarregat a l'equip d'arquitectura SUMO, que va fer algunes actualitzacions en el projecte existent, amb molt poques variacions.
D'aquests projectes també es manté l'estudi geotècnic i l'estudi de seguretat i salut.
Es reutilitza la planimetria existent, quant al traçat general de les plantes. S'ha esmenat els alçats i les seccions per adaptar-los a les cotes existents.

MD 1.1.2 Règim jurídic de la propietat.

Propietat de l'Ajuntament d'Argentona per cessió acceptada l'1 d'agost de 1996, provinent del projecte de compensació del Pla Parcial de Can Barrau, fitxa registral 6980.

MD 1.2 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.

MD 1.2.1 Antecedents

L'edifici

L'edifici té una tipologia de masia catalana d'estil popular, consta de planta baixa i planta primera, coberta a dues aigües amb acabament de teula àrab. Consta de pl. baixa i pis en les dos cossos de ponent, en tant que el de llevant, només te la planta baixa.

La masia està situada en una vessant d'una muntanya, on hi ha importants desnivells. L'edificació està semi soterrada en el terreny. L'accés principal de la masia (situat a la façana sud) és troba a nivell del carrer mentre que la cota del terreny de la façana nord està a quasi 3 metres per sobre l'accés (el terreny va pujant direcció nord).

MD 1.2.2 Dades bàsiques de l'edifici d'interès històric municipal, declarat BCIL.

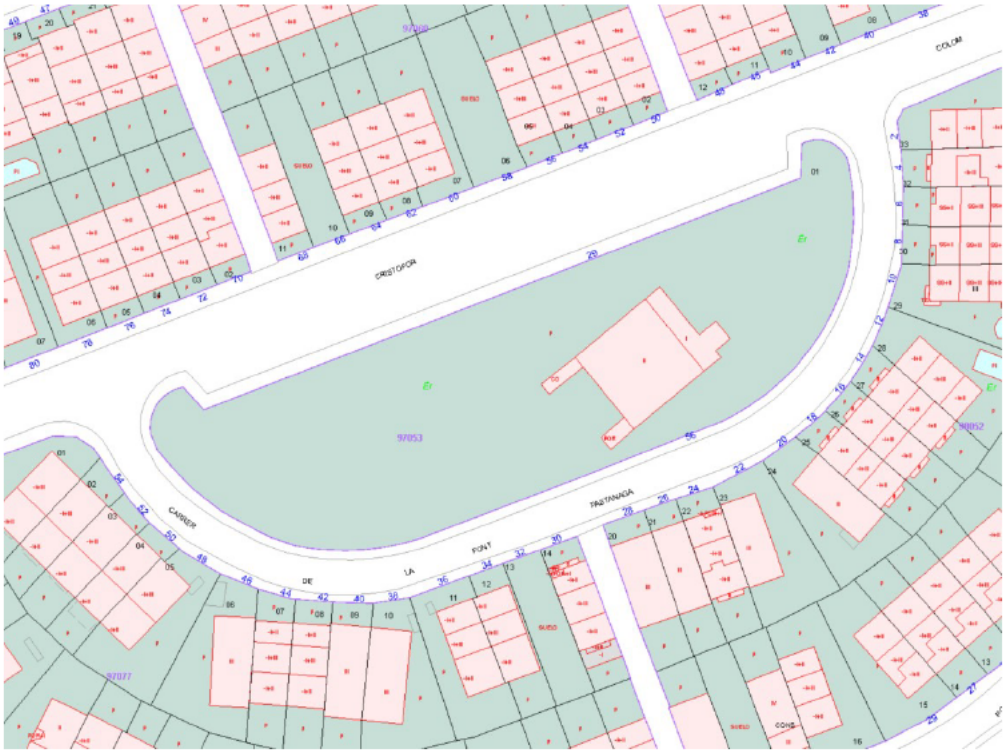
Comarca -	Maresme
Municipi -	Argentona
Denominació -	Mas Barrau de la Pastanaga
Emplaçament -	*C/ Font de la Pastanaga*, 1-3 (fitxa catàleg). C/ Cristòfol Colom, 29 (ref. Cadastral).
Localització:	Nucli urbà C/ Font de la Pastanaga, 1-3 (fitxa catàleg). C/Cristòfol Colom, 29 (ref. Cadastral). 08310 Argentona, Barcelona
Època:	SEGLE - XVI i annex posterior
Tipologia:	Masia rural.
Ús original:	Agrícola.
Ús actual:	Sense ús actual. En futur, esplai juvenil i infantil.
Declaracions monumentals:	Inclòs al Catàleg del Patrimoni de protecció del patrimoni d'Argentona - Fitxa E2-75.
Qualificació urbanística -	Eq/Sc/A – Equipaments Municipal.

MD 1.2.3 Fitxa urbanística

Fitxa urbanística del solar:
"Pla d'ordenació urbanística municipal d'Argentona (POUM). La Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Arc Metropolità de Barcelona (CTUB), en data 21 de desembre de 2020, va donar conformitat al text refós del POUM aprovat definitivament per la CTUB en data 7 d'agost de 2020. Publicat per a la seva efectivitat al DOGC núm. 8349 de 24 de febrer de 2021"

	NORMATIVA
-QUALIFICACIÓ	Eq/Sc/A – Equipaments Municipal Inclòs al Catàleg del Patrimoni
-Qualificació del sòl	Urbà
-Ús	4.- Sociocultural (Sc).- L'ús sociocultural compren les activitats culturals i de relació social, desenvolupades usualment en edificis específics per aquest fi tal com centres culturals, cívics, museus, biblioteques, espais d'exposicions, teatres, cinemes, auditoris i similars. Inclou les escoles de dansa, gimnàstica rítmica, i similars. També inclou l'ús de jardí botànic i les instal·lacions o centre de recerca, lligats a aquest.(...) 6.- Administratiu públic (A).- L'ús compren les activitats i els edificis destinats a organismes de l'administració pública, serveis de seguretat, bombers, etc."
Fitxes catàleg	E2-75 i Q2-19

MD 1.2.4 Cadastre i UTM



REFERÈNCIA CATASTRAL	DIRECCIÓ	US	SUP. CONSTRUÏDA (m2)	ANY	PARTICIPACIÓ DE L'INMOBLE
9705301DG4090N0001HM	CL CRISTOFOL COLOM 29	Residencial	496	1900	100,00

Superfície parcel·la 3.176 m^2

ES.SDGC.BU<9705301DG4090N0001HM
COORDENADES UTM EDIFICI
Versió GML del Cadastre
:boundedBy>
<gml:Envelope srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::25831">
<gml:lowerCorner>449636.75 4600296.76</gml:lowerCorner>
<gml:upperCorner>449666.44 4600322.03</gml:upperCorner>
COORDENADES UTMPARCEL·LA
449642.09 4600311.16 449653.15 4600320.15 449655.47 4600322.03 449661.58 4600314.51 449664.21 4600316.64 449666.44 4600313.89 449664.12 4600312 449664.93 4600310.99 449662.31 4600308.86 449651.26 4600299.88 449647.63 4600296.76 449646.07 4600298.5

COORDENADES UTM SEGONS FITXA CATÀLEG
X-449747
Y-4600514

MD 1.2.5 Nota sobre la documentació gràfica del projecte

El projecte d'acord amb les condicions de l'encàrrec rebut s'ha desenvolupat amb la planimetria rebuda en arxius .dwg dels projectes anteriors.

Tot i això, es van fer unes comprovacions de les alçàries de les façanes i es va comprovar que hi havia disconformitats importants, per la qual cosa ha calgut rectificar els plànols rebuts. També, recréixer els murs més del previst.
Atès que calia fer aquesta modificació, prevista parcialment, es va plantejar la conveniència d'igualar la cota del forjat superior.

D'altra banda, s'ha millorat la representació des elements a conservar més singulars.

D'acord amb que indica la fitxa de catalogació arqueològica es va demanar la realització de la recerca escaient.

Fruit de tot això, l'Ajuntament va encarregar la realització d'un aixecament 3D amb scan-làser amb l'obtenció del núvol de punts corresponent.

MD1.2.6 Condicionants físics de l'obra

Emplaçament

El terme municipal d'Argentona, situat al mig de la comarca del Maresme.
Es troba molt prop de la ciutat de Mataró i a uns 30 quilòmetres de Barcelona
El nucli urbà es troba a uns 88 m. d'altitud, en el marge dret de la "Riera d'Argentona", un curs d'aigua intermitent. Les cases s'agrupen al voltant d'una elevació en la qual va ser erigida una església.

La masia està en mig d'un parc urbà, a l'oest del casc urbà del municipi, a una cota lleugerament més aixecada: 95.50 m.
El parc presenta un vessant força inclinat, estabilitzat el talús amb esculleres esglaonades.

Característiques geològiques –
Segons l'assaig geotècnic, argiles de sauló.

Clima d'Argentona

Temperatura

A Argentona, els estius són curts, calorosos, humits i majorment amb cels nets i els hiverns són llargs, freds i parcialment ennuvolats. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de 3°C a 28°C i rares vegades baixa a menys de -1°C o puja a més de 31°C.

Dies de pluja

La temporada més mullada dura 9,8 mesos, de 18 d'agost a 11 de juny, amb una probabilitat de més del 16% que cert dia serà un dia mullat. El mes amb més dies mullats a Argentona és octubre, amb una mitjana de 6,2 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.
La temporada més seca dura 2,2 mesos, de l'11 de juny al 18 d'agost. El mes amb menys dies mullats a Argentona és juliol, amb una mitjana de 3,3 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.
Entre els dies mullats, distingim entre els que tenen solament pluja, solament neu o una combinació de les dues. El mes amb més dies amb només pluja a Argentona és octubre, amb una mitjana de 6,2 dies. Sobre la base d'aquesta categorització, el tipus més comú de precipitació durant l'any és només pluja, amb una probabilitat màxima del 22% el 4 d'octubre.

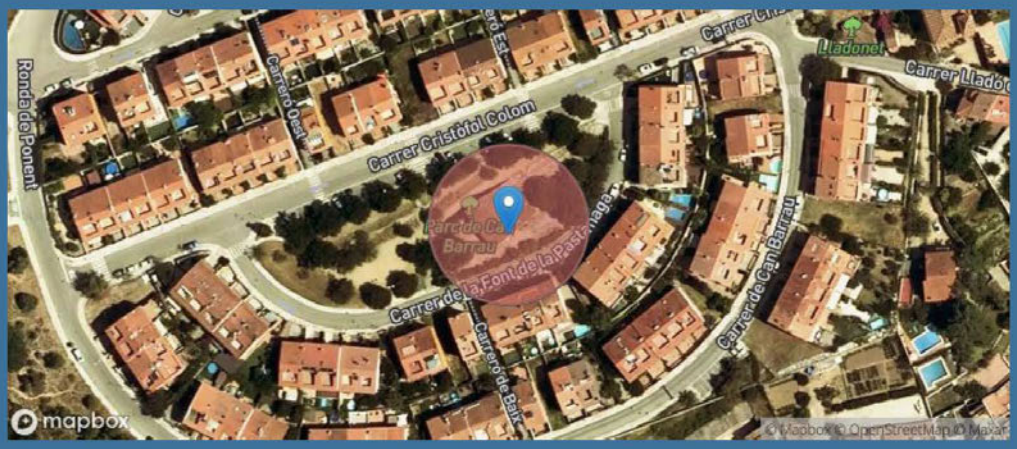
Vents

En general, són suaus.
La velocitat mitjana del vent per hora a Argentona augmenta durant la tardor, i augmenta de 11,2 quilòmetres per hora a 12,8 quilòmetres per hora durant el transcurs de l'estació. Com a referència, el 14 de desembre, el dia més ventós de l'any, la velocitat mitjana diària del vent és 13,2 quilòmetres per hora, mentre que el 12 de juny, el dia més calmat de l'any, la velocitat mitjana diària del vent és 10,6 quilòmetres per hora.

L’obra no afecta a cap espècie protegida, ni animal ni vegetal.

Informació sobre la localització de nius
Institut Català d'Ornitologia

Consulta 35883/2024
Usuari: r.vila.r-arq@coac.net
Data de consulta: 27-01-2024 10:54:57
Coordenades consultades: 41.552849,2.396314
Municipi: Argentona



A data d'avui (27-01-2024), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.

2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.

3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).

4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).

5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.

6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**

7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

Arqueologia

Els moviments de terres de l'obra per a construir les rases de fonamentació i de clavegueres s'executaran sota control arqueològic, prèvia sol·licitud del preceptiu permís.

MD 1.2.7 Legislació aplicable i específica de Patrimoni.

MARC LEGAL:

Ley del Patrimonio Histórico Español. Ley 16/1985 del 25 de junio de 1985 (B.O.E. nº 155 de 29 de junio de 1985)
Llei del Patrimoni Cultural Català, 9/1993 de 9 de setembre (DOGC núm. 1807, de 11 de octubre de 1993; correcció d'errors en el DOGC núm. 1825, de 24 de novembre de 1993).

Normativa tècnica general de l'edificació

D'acord amb l'article 1º A) Un, del Decret 462/1971 d'11 de març, en la redacció del present projecte es van observar les normes vigents aplicables sobre construcció".

Especialment:

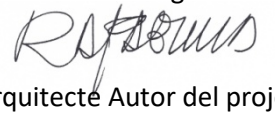
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic
- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció (BOE 25/10/1997).
- RD 604/2006, de 19 de maig, que modifica l'RD 1627/1997.
- Llei del Patrimoni Històric Espanyol. Llei 16/1985 del 25 de juny de 1985 (BOE núm. 155 de 29 de juny de 1985).
- Llei del Patrimoni Cultural Català, 9/1993 de 9 de setembre (DOGC núm. 1807, d'11 d'octubre de 1993; correcció d'errors en el DOGC núm. 1825, de 24 de novembre de 1993).
- RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció enfront del soroll» del CTE.
- RD 732/2019 de 20 de desembre (BOE 27/12/2019) pel qual es modifica el "Codi Tècnic de l'Edificació"
- RD 450/2022, de 14 de juny de 2022 (BOE 15/06/2022) pel qual es modifica el "Codi Tècnic de l'Edificació"
- RD 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la Instrucció de formigó estructural, EHE 2008, En vigor des del 1/12/2008. Deroga l'EHE98.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD 842/2002).
- Norma Sismorresistente NCSR-02 (R. D. 997/2002).
- Instrucció per a la Recepció de Ciments RC-16 (RD 256/2016 de 10 de juny).
- Inst. per a Projecte i Execució de Forjats Unidireccionals EFHE (RD 642/2002)
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE).
- RD 2187/1978, pel qual s'aprova el Reglament de Disciplina Urbanística.
- Llei 8/2013 de 26 de juny de Rehabilitació, Regeneració i Renovació urbana.
- Legislació d'àmbit autonòmic.

Planejament urbanístic municipal: Pla d'ordenació urbanística municipal d'Argentona (POUM). La Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Arc Metropolità de Barcelona (CTUB), en data 21 de desembre de 2020, va donar conformitat al text refós del POUM aprovat definitivament per la CTUB en data 7 d'agost de 2020. Publicat per a la seva efectivitat al DOGC núm. 8349 de 24 de febrer de 2021

El tècnic redactor declara que el Projecte compleix les Ordenances Municipals i altres disposicions específiques de la Comunitat Autònoma en matèria d'urbanisme i, en el seu cas, de protecció del Patrimoni Historicoartístic, així com la normativa de prevenció contra incendis i la referent a Espectacles Públics i Activitats Recreatives d'aplicació en aquest àmbit.

Barcelona, 23 d’abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

MD 1.2.8 Aproximació històrica

Descripció general de l'edifici.
La Masia de Can Barrau és un edifici declarat BCIL, en estar inclòs al catàleg de protecció del patrimoni del municipi d'Argentona, redactat en 2014 i aprovat en 2020. Està inclòs a les fitxes E2-75 i Q2-19.

Les referències històriques respecte l'edifici són més bé minses. Totes elles parlen de que era un edifici agrícola, que va estar absorbit pel desenvolupament urbà de la població.

Tant el text de la memòria del primer projecte com la web Mapes de Patrimoni de la DIBA posen en evidència aquesta evolució urbanística, que ha envoltada i transformat el mas.

La transcripció de les dades que conté la Web de la DIBA és:

Can Barrau de la Pastanaga (Mas Moió) - Argentona

Ubicació:	Nucli Urbà
Àmbit:	Patrimoni immoble
Comarca:	Maresme
Lloc/Adreça:	Nucli urbà. Afores del nucli urbà, a la zona coneguda com a Can Barrau.
Emplaçament:	Afores del nucli urbà, a la zona coneguda com a Can Barrau
Coordenades:	Latitud: 41.55287 Longitud: 2.39631 UTM Est (X): 449655.05 UTM Nord (Y): 4600309.53

Classificació:

Tipus de protecció:	Inexistent
Nº de fitxa:	08009 - 249 Àmbit: Patrimoni immoble
Codi:	1.1

Tipologia Edifici

Estil / època:	Modern Popular Segle XVI Popular, segle XVI-XVII
Alçada:	110
Estat de conservació:	Regular
Notes de conservació:	Caldria efectuar un manteniment en la teulada i en l'acabat de façana.
Accés	Fàcil
Ús actual:	Residencial Habitatge
Titularitat	Pública
Titular:	Ajuntament d'Argentona
Autoria de la fitxa:	Anna Soteras i March / ACTIUM
Data de registre de la fitxa:	dt., 06/08/2002 - 02:00







Imatges històriques contingudes a la web esmentada

Descripció

Masia catalogable com a tipus II, de tres cossos perpendiculars a façana i planta baixa i golfes. En la façana es poden observar diversos elements que la poden situar pels volts del segle XVI o XVII, com ara el magnífic portal adovellat i les cantonades de carreus, així com brancals, ampits i llindes de les obertures. Al seu voltant conserva alguns cossos auxiliars, l'era i terrenys de conreu, així com la Font de la Pastanaga, recentment arranjada com a lloc públic.

Observacions:

Aquesta masia és un exemple senzill de l'arquitectura de els masies, tant per les proporcions de la vivenda i la seva alçada, com pels acabats de façana. Actualment, la trobem en una parcel·la aïllada al bell mig d'una urbanització de cases adossades. Dels seus camps originals, en queda només el petit reducte que envolta la casa.

En el moment de la redacció del projecte inicial, els autors escrivien: Actualment, la masia, com edifici aïllat situat enmig d'un parc, ha quedat envoltada d'una urbanització de cases adossades. Amb la reforma de la masia es vol reforçar el seu caràcter rural que ve del seu origen agrícola.

ALGUNES REFERÈNCIES HISTÒRIQUES

Amb aquestes informacions anteriors, la lectura de la fitxa arqueològica i de la comunicació d'Enric Subiñà i Coll presentada a la XXVI SESSIÓ D'ESTUDIS MATARONINS – 2009: "*Els Hipogeus al Maresme. El cas d'Argentona*" (pàg. 71), hem fet la següent aproximació històrica a l'edifici existent.

Les primeres referències històriques sobre Mas Barrau, abans Can Moió, daten de 1246, segons consta a la fitxa de protecció arqueològica.

L'esmentada comunicació sobre hipogeus, fa referència a un existent a Can Barrau, i escriu el que segueix:

Can Barrau de la Pastanaga

Masia situada al veïnat del Puig, actualment dins el nucli urbà. Antigament, s'anomenava mas Moió i es documenta des del segle XIII.

Els antics estadants deien que l'entrada de l'hipogeu, que es trobava just abans de l'escala de pujar al pis, era una escala que baixava cap avall, de característiques similars a la casa Gòtica. Realment, seria curiós que una masia que està, en part, excavada en el terreny i, per tant, fàcil que l'entrada de l'hipogeu aprofités aquesta característica, es trobés excavat en el terra de l'entrada (pàg. 82).

La volumetria existent data del segle XVI o XVII.

Tot i que es considera una masia de tres cossos, sembla que el del costat est va estar afegit posteriorment, com ho mostra el desnivell entre les teulades. A més en algun altra moment es va afegir un altra cos a llevant.

Entre el moment de fer aquestes fotografies (+-2003) i ara, es pot veure que aquest cos ha estat enderrocat i la teulada de la nau est, ha estat substituïda. Molt probablement en urbanitzar el parc de la font de la Pastanaga.



La fotografia anterior, incorporada a la fitxa en 2014, fa palès la diferència de fàbrica entre els dos cossos de ponent i el de llevant.
També permet veure, que la porta principal tenia una altra envidrada per davant de l'actual opaca de fusta.



Això també es pot veure a la fotografia adjunta, facilitada per l'arquitecte municipal.

Els autors del primer projecte van incorporar unes fotografies amb la nota Vista de la Masia de Can Barrau abans de la construcció del parc.



Vista de la Masia de Can Barrau abans de la construcció del parc.





Tot el recull de fotografies fins ara presentades permeten veure els importants canvis que va patir l'edifici entre 2002 i 2008. A més, la comparació entre les dues fotografies anteriors, mostra els canvis que va patir la façana oest, ja fa quinze anys.

MD 1.2.9 Descripció arquitectònica

Com ja s'ha esmentat, l'edifici té una tipologia de masia catalana d'estil popular. Consta de planta baixa i de planta primera, coberta a dues aigües amb acabament de teula àrab.

Com apunta la fitxa del catàleg, l'edifici està format per tres cossos.
Tot i que semblen rectangulars i d'iguals dimensions, la realitat mostra que el cos de ponent és més ample que el central. A més, la façana oest està força entregirada respecte a els altres murs.
Aquesta nau era la més important, atès que disposa de la porta d'entrada ornada amb un potent i senyorial arc adovellat, de grans proporcions i molt bona factura amb pedres de gran dimensió. Una finestra del tipus amb permòdols i festejador per l'interior, situada a la primera planta, completa l'element simbòlic i representatiu de la façana.
La nau central té una finestra, semblant a l'anterior, a la planta pis i una altra a la planta baixa, rectangular, de dimensions importants dins del conjunt de la façana. La façana oest conté una altra finestra amb llinda amb permòdols, que està col·locada al revés, amb la llinda i els brancals tallats per la cara interior. Totes elles són de granet gris, propi del Maresme. A la mateixa façana hi ha traces d'una altra obertura important, actualment barrada. La finestra de planta baixa en algun moment va està transformada en porta.
El cos de llevant, sembla un afegit destinat als animals i els estris agrícoles, com ho mostra l'existència d'un pessebre que ocupa, de bat a bat, l'amplària de la nau. Els brancals i l'arc de la seva porta plantegen que va estar el resultat d'un canvi molt important quant a proporcions a la façana sud. Probablement ocasionat per la necessitat de poder entrar un carruatge o vehicle d'alçària i amplària pròpia del segle XX. Aquestes necessitats van estar solucionades, modificant una obertura anterior de menor dimensió, reaprofitant les pedres dels brancals, desplaçades i recol·locant-les i remuntant-les amb sengles pilars de maó massís, que recullen un arc molt planer del mateix material.
La façana del sud té una cadena de carreus de granet força definida, en tant que no hi és tan clar a les altres cantonades. Els dos cossos principals estan revestits amb un arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les empremtes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final. La part del cos de llevant, sembla que guarda alguna traça del mateix tractament, però hi ha un àmplia presència d'altra tipus d'arrebossats, que no van estar acabats lliscats.
El conjunt de les tres portes de fusta componen una imatge amb forta presència en la percepció de la masia. Totes tres estan tancades amb empostissats de taules, realçats per la gran amplària de les delgues i pels caps rodons dels caragols. A això es suma, el preciosista i simple detall dels estrets espiells entre els acanalats de les lamel·les en la porta del mig.
La resta de les façanes no gaudeixen de cap singularitat, més enllà de l'estranya i irregular forma de la façana del nord. Tot i que tenen els seus revestiment força malmesos, conserven parts d'un arrebossat com el de la part principal de la façana sud.
Els murs són de maçoneria. La part que es pot veure a la sala central de la planta baixa permet veure una fàbrica ben col·locada, sembla que en sec, que conjuga carreus de mida considerable amb d'altres més normals. Tots ells tenen la cara rectificada, com si fossin una paret de carreus per quedar vista o potser sigui procedents d'alguna anterior, que va estar desmuntada.
L'estructura horitzontal del trespol de les dues naus inicials recolza en bigues parederes, suportades per petites mènsules de pedra, encastades als murs a distàncies variables, entorn al metre de separació. Es tracta de forjats de biguetes de fusta, de secció rectangular, ben treballades, que suporten llates rectangulars planes, que a la vegada sustenten les rajoles del doblat del paviment. La disposició és transversal a la llargària de les naus, excepte a la zona de la cuina, on estan girades per recolzar en el mur a tocar l'escala principal.

L'estructura de les teulades està composta per bigues del tipus rodó, escairades parcialment, que suporten llates de major secció i únicament desbastades. L'organització manté el mateix criteri que a la planta baixa.
L'estructura actual de la coberta de la nau de l'est, està formada per biguetes doble T de formigó pretesat, recolzades en parets de ceràmica, suportades per dos perfils metàl·lics, disposats transversalment a la llargària de la nau. Segons s'indica a la memòria del projecte inicial, està formada per un encadellat que suporta les teules directament.

Com a elements singulars incorporats a l'arquitectura es poden ressenyar el conjunt de la cuina i aïlladament, l'arc, prestatgeria, encastat a la façana nord, i l'armari, també encastat al mur transversal intermedi. Aquests dos elements estan emmarcats amb carreus i dovelles de granet. El conjunt de la cuina, tot i que hi ha un moble modern i un revestiment de rajola de València, blanca de 15*15, encara conserva la llar per cuinar. Està composta per la gran xemeneia trapezoïdal, que cobreix l'espai on pràcticament feien gran part de la vida, per aprofitar l'escalfor de la llar de pedra, directament a terra, l'armari, prestatgeria, encastat al mur, i el forn de pa, a un racó, situant el seu volum voltat de maçoneria a l'altre costat del mur a la nau central. Damunt de l'armari-prestatgeria hi ha una fornícula rectangular, que podria ser una altre espai de magatzematge.
En el mur est de la nau central i a tocar l'encastament del perfil metàl·lic del nord de la nau est, hi ha una petita obertura, amb brancals i arc de punt rodó de maó massís.
Al mur oposat, cap a l'oest, es veu un pas barrat que sembla correspondre amb la mateixa posició que l'arribada de l'escala.
A la nau de l'est hi ha un pessebre.
La fitxa del catàleg esmenta als graons de granet com elements a conservar. Tot i que al seu moment deurien ser uns elements importants, en l'actualitat, les petjades dels graons estan recobertes per una capa de morter amb graveta que substitueix la part superior de la pedra, que es va malmetre per l'ús continuat.
Segons s'indica a la fitxa de protecció i s'explica a la comunicació sobre hipogeus a Argentona, hi ha hipogeu a dins la nau central, sota l'escala.

MD 1.2.10 Bibliografia

BONET I GARÍ, LL. I col. (1983) *"Les masies del Maresme.* E*studi de les masies, elements defensius,ermites i molins",* Ed. Montblanc-Martín. C.E.C. Barcelona.

SUBINÀ, Enric; CALVO, Oriol; LLADÓ, Francesc; LLADÓ, Julià; FARELL, David. "*Les masies d'Argentona*", Fonts, 8. Octubre 2001, pp. 11-15.

MD 1.2.11 Estat de conservació i patologies.

Actualment, la masia està en un estat de gran decadència. L'estructura de la coberta i dels trespols hi és apuntalada.
La teulada de les dues naus de l'oest està recoberta amb una làmina negre impermeable, per evitar l'entrada de la pluja.

La façana de l'oest presenta un desplom enfora, que varia de la part del sud, que comba amb una fletxa de 6 cm, al centre, on hi presenta un desplom de 16 cm. en quatre metres d'alçària, i a la finestra del nord, on el desplom arriba a 21 cm. també en la mateixa alçària. Aquestes amidaments cal extrapolar-les als cinc metres que és l'alçària de tota la façana.



A més en aquest façana hi ha un plegat d'esquerdes i fissures a l'arrebossat.



La fotografia més antiga que coneixem de la façana de ponent, mostra que l'arrebossat sembla que estava en bon estat, excepte la part baixa, on es veu el color gris de l'arrebossat de ciment Portland. La coincidència amb l'alçària dels encanyats, sembla indicar que va ser una reparació provocada per aturar la humitat de les plantacions.

La fotografia anterior permet apreciar que l'hort existent estava a un nivell molt aixecat respecte la rasant de la façana sud. Més o menys coincideix amb l'alçària del pany de maçoneria, que sembla una reparació, a la part baixa de la façana actual. El fet de l'existència d'aquest farcit no ajuda a entendre si la maçoneria estava inacabada per se o perquè la humitat del terreny va malmetre el material del mur i va estar necessari reposar-ho.





La foto de l'esquerra correspon a la façana de ponent. El barrat de la porta fa el suggeriment de pensar que el farcit de l'hort va ser posterior. Circumstància que encara complica més entendre la diferència de tractament d'aquest pany.
La foto de la dreta correspon a la façana nord, on, també, es pot veure que la base del mur sembla haver estat reparada.

Ambdues fotografies fan pales que l'arrebossat a desaparegut al primer metre d'alçària.
Això, juntament amb el degradació del revestiment a la façana sud, sembla indicar que hi ha forta humitat de capil·laritat ascensional del subsòl.

Recentment, es va esberlar la cantonada nord oest, per la qual cosa, els serveis municipals van col·locar unes peces de platina metàl·lica en escaire per fixar-les i es va fixar i emplenar la maçoneria amb ciment Portland.

Les portes exterior de fusta tenen la part inferior molt degradada a causa de les esquitxades de la pluja. La biga principal que suporta el tancament de la xemeneia presenta símptomes parcials de degradació. Tot i que no es veuen traces de termita.
Els elements de granet que es conserven estan en bon estat, excepte la part superior dels graons.

Les façanes de llevant i nord presenten taques negres de pàtines causades per la humitat ambiental i de la pluja.

MD 1.2.12 Anàlisi de la degradació de la Masia fins ara.

Actualment, l'estat general de la masia es d'elevada degradació.

Pels tendals que recobreixen les teulades, es pot interpretar que hi havia moltes filtracions d'aigua. A causa d'això les estructures de fusta dels trespols estan parcialment podrides i presenten fortes deformacions. Fins i tot hi ha bigues travesseres col·locades per reduir la llum i apuntalaments provisionals.

La façana oest presenta fortes patologies: no fa molt es va enrunar la parta alta de la cantonada nord oest (actualment reparada amb morter de ciment i unes grapes metàl·liques). La resta d'aquest parament està bombat en fora o desplomat fins a mes de 20 cm. en diferents punts.

Els arrebossats de façana sud i oest presenten signes importants d'humitats de capil·laritat ascensional i la seva parts baixa està desapareguda. Les façanes de l'est i el nord tenen taques negres d'humitat atmosfèrica.

Els elements interiors: paviments, arrebossats, envans, etc estan molt deteriorats pels mateix motiu, per la seva ,manca de qualitat constructiva i pels pas del temps i l'abandó.

Els graons de granet estan molt desgastats per l'ús a traves dels anys, fins haver estat reparats amb morter de ciment.

MD 1.2.13 Informes realitzats.

No hi ha.

MD 1.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

MD 1.3.1 Descripció general del edifici.

Atès que es tracta d'un projecte de rehabilitació, l'edifici és preexistent i n'ha estat explicat en els apartats anteriors.
En general, el projecte manté la seva volumetria i els dos nivells utilitzables existents, tot i que adapta algunes alçàries de les teulades per tal de poder utilitzar tota la planta pis.

CRITERIS DE INTERVENCIÓ
Mantenir en tot el possible l'aspecte general del conjunt: Elements de teula, pedra, lliscats texturitzants a façana, portes exteriors de lamel·les de fusta de gran amplària i amb caps de cargols vistos.
Posar en valor els elements que poden ajudar a entendre les característiques de la vida rural quan la masia funcionava per al seu ús original: cuina, hipogeu, armaris, portes, etc.
Dins d'aquest concepte d'explicar la vida, es manté el gran forat que suposa la porta de l'est, ates que això permet entendre que els canvis en els sistemes de treball i/o transport van implicar fortes modificacions a la vida diària.
Resoldre les portes exteriors de planta baixa amb un sistema que eviti col·locar reixes i que permeti l'entrada de claror quan hi hagi utilització a l'interior i quedin protegides i mantinguin la imatge tradicional de portes opaques de fusta quan l'edifici estigui sense activitat. Això es soluciona, recuperant el criteri tradicional, molt emprat en masies i que encara restava present a Can Barrau fa quinze anys, de posar una vidriera practicable combinada amb la porta de taules opaques de fusta. Per evitar el vandalisme, la proposta inverteix la disposició , passant a l'interior l'element vidrat. En considerar que les dimensions de la porta de l'est no permeten fer-les fàcilment practicables, en aquest cas es manté un sol tancament, al que s'incorpora unes finestres vidrades protegides amb lamel·les de xapa metàl·lica perforada.
L'elecció dels materials es farà sota el criteri d'austeritat i resultat a llarg termini amb baix manteniment.
La integració urbanística de l'edifici amb l'espai exterior, facilitant l'obertura a l'exterior i posant de manifest el seu ús social.
La integració funcional i de relació amb els espais exteriors, amb possibilitat de poder realitzar alguna de les activitats a l'exterior.
Un edifici de funcionament simple i recorreguts accessibles a les dues plantes.

MD 1.3.2 Explicació de les obres a realitzar

1 - Reconeixement de l'edifici. Estudi comprovació nivell de contaminació de gas radó.

2 – Apuntalament en mina del hipogeu.

2- Estrebada dels murs A i B a la planta pis. Abans d'enderrocar les teulades.

3- Enderroc general de l'estructura existent: forjats i teulada dels cossos central i de ponent.

4 - Repicar dels arrebossats interiors i exteriors en mal estat.

5- Tancament de tots els buits que hi hagi a les fàbriques amb funció estructural.

6- Refonamentació per dames de recalç dels murs de càrrega B-C i F.

7- Substitució parcial de la base del mur C, corresponent al tram retallat a la roca.

8- Formació dels estintolaments escaients.

9- Formació de la xarxa separativa de recollida d'aigües de pluja i de fecals.

10- Formació de drenatges de protecció a totes façanes. En les que toquen a la muntanya s'impermeabilitzarà en tota l'alçària la part encastada.

11- Rebaix del terreny per formar les caixes pels nous paviments.

12- Estesa de la sub base de graves del paviments de planta baixa.

13– Col·locació de la xarxa de tubs per despressurització del terreny davant el gas radó.

14- Col·locació de les capes d'aïllament dels terres de pl. Baixa: làmina de polietilè i de XPS.

15– Formació de les bases de formigó a planta baixa.

16- Reconstrucció i reforç de la cantonada nord oest.

17- Recrescut dels murs A-B-C-E i F per anivellar les ràfecs de la teulada.

18- Formació dels nous forjats nervats de formigó i de bigueta metàl·lica.

19- Formació de l'estructura metàl·lica de la carcassa de l'elevador.

20- Col·locació dels aïllaments de les teulades.

21- Treballs d'impermeabilització de les teulades.

22- Col·locació de membrana barrera de gas radó. Atenció amb compatibilitats amb base i capes posteriors.

23- Construcció de les soleres autonivellants dels terres amb aïllament antiimpacte.

24- Arrebossats dels paraments interiors de la planta primera.

25- Redefinició dels forats de les façanes.

26- Arrebossat i lliscat texturitzant amb morter de calç dels paraments exteriors, tot deixant una franja inferior de cinquanta centímetres sense arrebossar.

27- Rejuntat d'aquestes fàbriques amb morters drenants.

28- Construcció de les particions de PYL.

29- Col·locació del paviments d'acabat.

30- Reproducció adaptada de les portes exteriors de fusta de la planta baixa, amb doble porta interior les dos de la façana de migjorn corresponents a les nau central i oest.

31- Col·locació de fusteries de pi, amb vidres de cambra.

32- Portes interiors metàl·liques al distribuïdor central d ela planta baixa.

33- Portes de fusta amb rectangle vidrat a la planta pis.

34- Col·locació de reixes a les finestres de planta baixa i de la planta pis a la façana nord.

34- Instal·lacions en general.

35- Col·locació d'un elevador per salvar els desnivells existents.

36- Col·locació de fusteria interior i exterior.

37- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, dels lavabos.

38- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada de la cuina.

39- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, del magatzem.

40- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, de la cambra de residus.

41 - Sistema de ventilació general amb recuperador de calor.

42 -Tub d'extracció a coberta, que incorporarà un extractor de gas radó.

43- Formació base par a col·locar la bomba de calor aerotèrmica, situada a l'exterior de l'edifici.

44- Formació del volum metàl·lic de protecció de la bomba de calor.

45- Col·locació de la bomba de calor i formació de la seva xarxa de servei.

46- Sistema de calefacció amb aerotèrmica.

47- Sistema de control de d'accés amb vídeo porter amb una central de trucada i tres de resposta.

48- Enllumenat amb sistema de regletes, amb fluorescents Led en general i focus en llocs puntuals.

49- Instal·lació d'aigües. Amb una dutxa per rentar estris, dos lavabos, dos inodors i una pica per rentar plats.

50- Sistema antihumitat als murs per emissió d'ones, que inverteixen la polaritat.

51- Estudi comprovació nivell de contaminació de gas radó.

52- Formació d'una rampa exterior, situada tangent a la façana nord de l'edifici, que permeti l'accés a l'àmbit del parc infantil. Passamà de fusta fixat al mur de façana i barana de fusta com l'existent a la resta del parc per damunt de l'escullera.

MD 1.3.3 Zona de l'edifici on s'actua.

En tot l'àmbit interior i en les façanes.
La bomba de calor de l'aerotèrmica es col·loca a l'exterior, en el parterre i les esculleres que formen el talús del parc, a tocar l'escala de baixada.
La nova rampa i l'àmbit de les esculleres afectades.

MD 1.3.4 Programa de necessitats i usos previstos

Els usos previstos són sociocultural i/o administratiu.
Les peces de la nau central s'organitzen per tal puguin funcionar autònomament de la resta de l'edifici en moments determinats. A tal fi, es disposarà el lloc de control de totes les instal·lacions a tocar la porta d'entrada de la peça B07.
El programa cerca el màxim aprofitament dels espais interiors existents, tot formant diferents estances d'ús variat, segons sigui la utilització concreta a que es destini.

CODI	DEPENDÈNCIA	SUP. ÚTIL m2	SUP. CONSTR. m2	DENSITAT OCUPACIÓ/M²	Nº USUARIS Paxs.
PLANTA BAIXA					
	TOTAL		**248,85**		
B01	SALA MONITORS	33,26		0,1	4
B02	ELEVADOR	2,92			
B03	REPLÀ	4,92			
B04	CUINA-RESIDUS	14,33		0,666	10
B05	LLAR DE FOC	8,01			
B06	DISTRIBUÏDOR	11,4			
B07	SALA REUNIONS	23,45		0,666	16
B08	SALA COL·LECTIVA	63,78		0,666	43
B09	PESSEBRE	4,44			
B10	ESPAI COMÚ	9,96			
B11	FORN	4,07			
B12	ASEO ADAPTAT	3,96			
B13	ASEO ADAPTAT	3,89			
B14	REBOST	2,09			
TOTAL PL. BAIXA		**190,48**			**73**
CODI	**DEPENDÈNCIA**	**SUP. ÚTIL m^2**	**SUP. CONSTR. m^2**	**DENSITAT OCUPACIÓ/M²**	**Nº USUARIS Paxs.**
PLANTA PRIMERA					
TOTAL			**167,25**		
100	ESCALA	3,94			
101	DISTRIBUIDOR	8,11			
102	ELEVADOR	2,92			
103	SALA 1	34		0,666	23
104	ARMARI	0,64			
105	SALA 2	31		0,666	21
106	SALA 3	22,22		0,666	15
107	SALA 4 MAGATZEM	17,07		1	18
108	ARMARI	1,02			0
TOTAL PL. 1ª		**120,92**			**77**
TOTAL SUPERFICIE UTIL		**311,40**			
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA REHABILITADA			**416,10**	**TOTAL USUARIS**	**150**

MD 1.3.5 Relació amb l'entorn

L'edifici es troba al bellmig d'una zona urbana que compte amb tots els serveis escaients.
La nova rampa millora la mobilitat del parc infantil.

MD 1.3.6 Compliment del CTE i altres normatives específiques.

PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Condicions de funcionalitat de l'edifici

Es dona compliment a les normatives específiques que fan referència a les condicions funcionals relatives al nou us de l'edifici per a garantir el requisit bàsic d'utilització.

RD 314/2006 "Código Técnico de la Edificación" BOE 28/03/2006.

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, BOE-A-2013-6938
En funció d'allò que requereixen els articles del BOE:
L'edifici és d'abans del segle XX i està catalogat com a BCIL, per tant el CTE es difícilment aplicable sense alterar les característiques formals de l'edifici.
Tot i això, ates que el present projecte implica un canvi d'ús en la activitat que s'està desenvolupant actualment: residencial, es fan nous els forjats.
La intervenció no redueix las condicions bàsiques de l'edifici respecte al CTE. Totes mantenen el nivell de les preexistències o els milloren.
No hi ha cap requisit que superi els requisits bàsics, fins i tot tampoc s'arriba a assolir aquests quant al DB-HE.

A l'apartat MD 1.7 es desenvolupen les relacions del projecte amb els diferents documents del CTE.

MD 1.3.7 COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

El projecte compleix el que determina el decret, atès que disposa d'un recorregut accessible des del carrer fins a totes les estances a tots els nivells.
A la planta baixa hi ha un elevador que permet el desembarcament a la cota de la cuina i la planta primera.
Els passos sempre són d'amplària superior a 90 cm.
Davant les portes a tots dos costats hi és possible inscriure un cercle de 1,20 m. de diàmetre.
L'elevador compleix les característiques d'ascensor adaptat segons els requisits exigits a questa norma.
Hi ha lavabos accessibles.

CODI D'ACCESSIBILITAT Decret 209/2023, de 23 de novembre.

Atès que el projecte és un encàrrec públic que es lliurarà abans del 31 d'abril de 2024, no està afectat pel compliment del COMPLIMENT DEL CODI D'ACCESSIBILITAT,Decret 209/2023, de 23 de novembre. Per tant es pot seguir aplicant la normativa anterior (D.135/1995).

MD 1.3.8 Decret 21/2006 de 14 de febrer de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Memòria justificativa de les solucions adoptades al projecte.

Art.1 - Objecte

–S'aplicarà als de :Nova construcció, Reconversió antigues edificacions, Obres de gran rehabilitació.
El present projecte es tracta d'una gran rehabilitació.

– Usos :
D'acord amb els usos indicats al Decret, el projecte de rehabilitació no està inclòs en aquest Decret.

Malgrat això, el projecte incorpora mesures que el permet acomplir el mateix, tot i estar exempt.

Art.3 - Aigua

3.1 Clavegueram
L'edifici disposarà de xarxes separades de recollides d'aigües pluvials i aigües brutes fins al límit de la vorera on estigui la connexió a la claveguera. –Veure la memòria, els plànols i el pressupost.

3.2 Aixetes –
Totes les aixetes donaran un màxim de 12l/m i un mínim de 9l/m a una pressió mínima d'un bar. Seran temporitzades. Veure la memòria.

3.3 Cisternes de wàters–
Les cisternes disposaran de doble mecanisme de descàrrega o de descàrrega interrompible.

3.4 Als edificis docents, sanitaris o esportius
Totes les aixetes d'ús públic seran temporitzades. Veure la memòria i el pressupost.

Art. 4 – Paràmetres relatius a la energia

4.1 Les parts massisses dels tancaments incloent ponts tèrmics tindran una Umlim=0.70W/m2K
El tipus de parets existents no assoleixen aquesta U.

En ser un element catalogat BCIL, en el qual es volen conservar en part vistes les parets de pedra originals fa que no es pugui extradossar interiorment i per això és l'única part on no es compleix.

4.2 Les obertures de façana i cobertes dels espais habitables disposaran de vidre dobles o solucions que assegurin una U<=3.30 W/m2K
Totes les obertures disposaran de vidre doble de U<=1.40W/m2K. –*Veure la memòria, els plànols i el pressupost.*

4.3 Les obertures de façana i cobertes orientades a sud-oest(+-90º) han de tenir un tractament protector exterior o entre els dos vidres que asseguri un factor solar S<=35%.
Totes les obertures de les façanes NO, SO i SE disposaran de vidre doble de baixa emissivitat amb un S<=0.35. –*Veure la memòria, els plànols i el pressupost.*

4.4 Els edificis que segons el paràmetres de la taula annex 1 superin els 50l/d caldrà que tinguin un sistema que utilitzi energia solar para produir part de la mateixa.

L’edifici no fa servir aigua calenta, més que puntualment. Les característiques formals i les condicions de la fitxa de protecció no permeten instal·lar plaques solars.

Art. 5– Paràmetres ambientals als edificis d’habitatges.

No pertoca.

Art. 6– Paràmetres relatius als materials

b) Construcció de coberta ventilada – teulada damunt de càmera de 2cms. ’edifici. Veure la Memòria, els plànols i el PRESSUPOST.

l) Utilització almenys d'un producte obtingut de reciclatge de residus (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes) para subbases, paviments, panells aïllants i d'altres usos. – Subbases de paviments amb grava procedent de molturació de restes d'enderrocaments.- Veure la Memòria, els plànols i el PRESSUPOST.

ALMENYS UN SISTEMA CONSTRUCTIU COMPLET (PER Al MATEIX ÚS) HAURÀ DE TENIR UN SEGELL DE GARANTIA DE QUALITAT AMBIENTAL DE:

- la Generalitat,
- etiqueta ecològica de la UE
- AENOR mediambiental
- Qualsevol etiqueta ecològica tipus I, segons la UNE-EN ISO 14024/2001 o
- Tipus III –s/UNEIX 150.025/2005 IN

Totes les pintures i vernissos a utilitzar portaran certificat ecològic amb etiqueta reconeguda.
Totes les fustes a utilitzar portaran certificat de procedència de boscos controlats ecològica i forestalment.

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA RELATIVA ALS RESIDUS.

7.1 – RESERVA D'ESPAI FACILMENTE ACCÉSSIBLE DE 150 DM A L'INTERIOR DELS HABITATGES, QUE PERMETI SEPARAR : ENVASOS LLEUGERS, MATÈRIA ORGÀNICA, VIDRE, PAPER I CARTRÓ, REBUIG. En altres edificis reservar segons normativa sectorial.

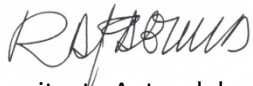
L'edifici té un local en planta baixa per emmagatzemar residus que compleix la normativa del CTE.- Es situa a l’espai B04 cuina.

7.2 – S'INCORPORARÀ ALS PROJECTES EXECUTIUS UN PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

Mirar apartat corresponent de la memòria.
8 – Projecte
En el bàsic s'especificaran les disposicions adoptades per complir aquest decret.
En l'executiu es justificaran les mateixes.
La documentació justificativa d'aquest decret s'incorporarà al llibre de l'edifici, així com les recomanacions dirigides a l'ús i la conservació de l'edifici i de les instal·lacions.

Barcelona, 23 d’abril de 2024

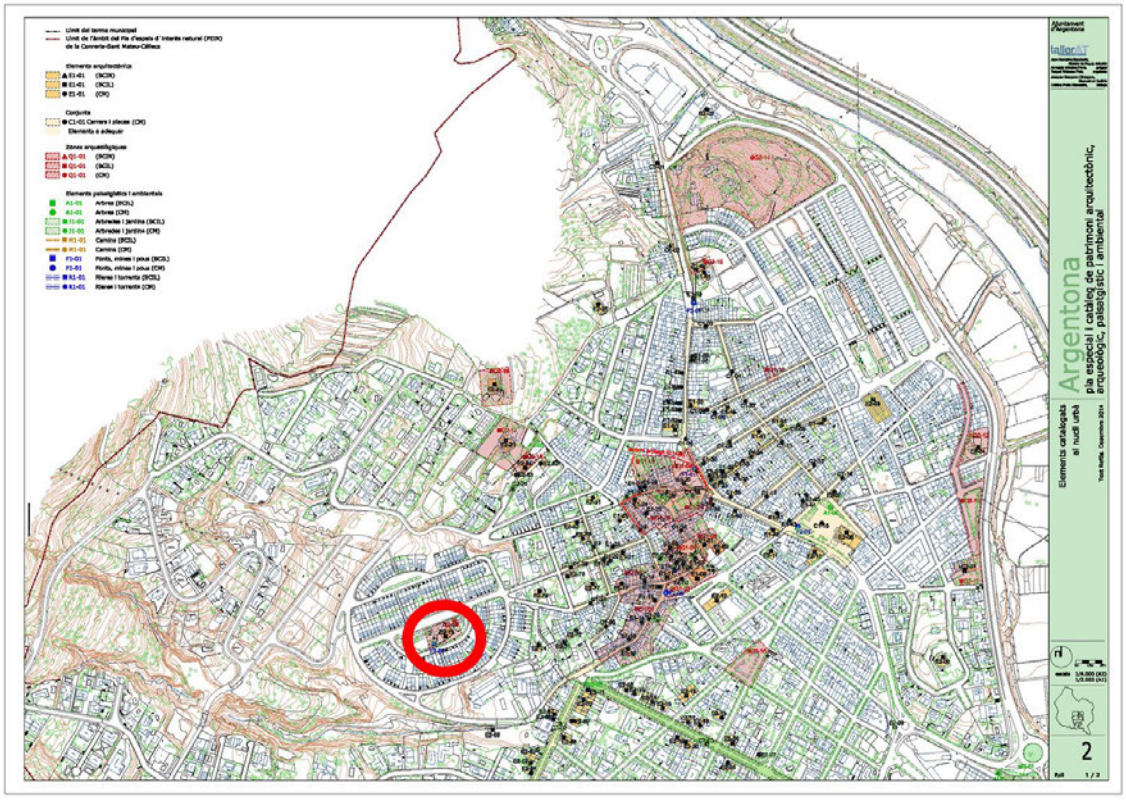
Rafael Vila Rodríguez



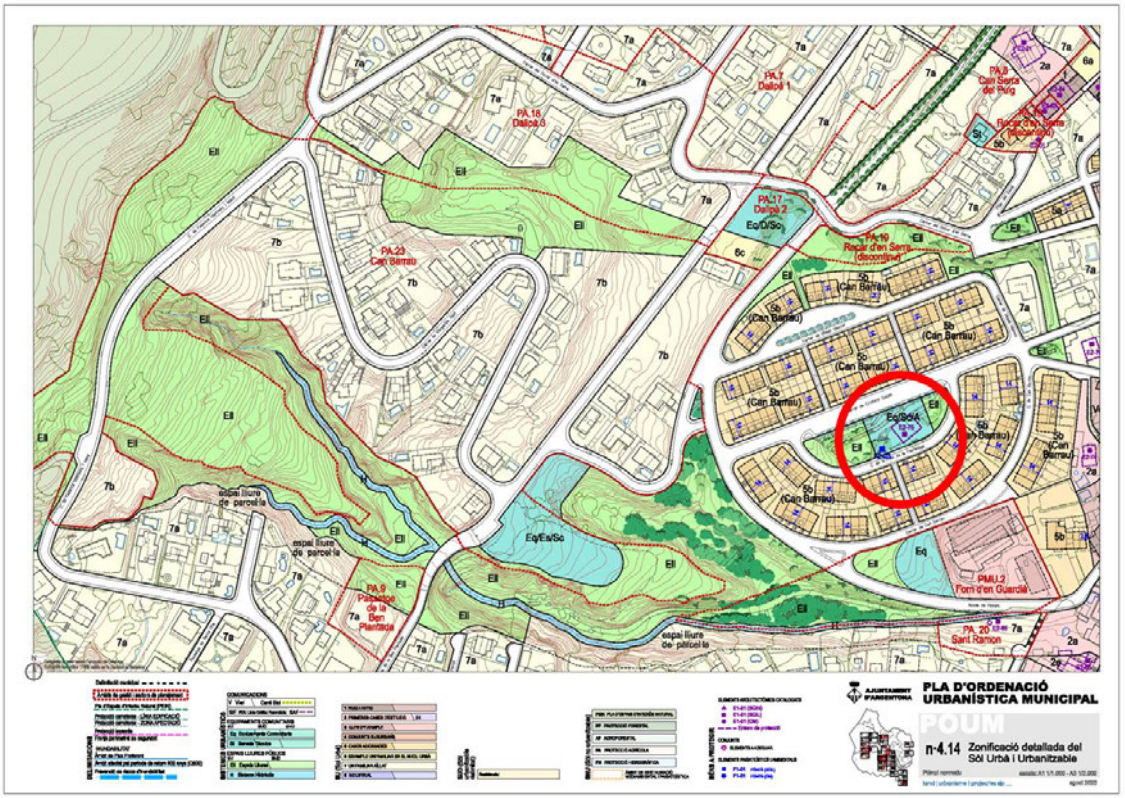
Arquitecte Autor del projecte

MD 1.3.9 Justificació del compliment de les normatives urbanístiques municipals

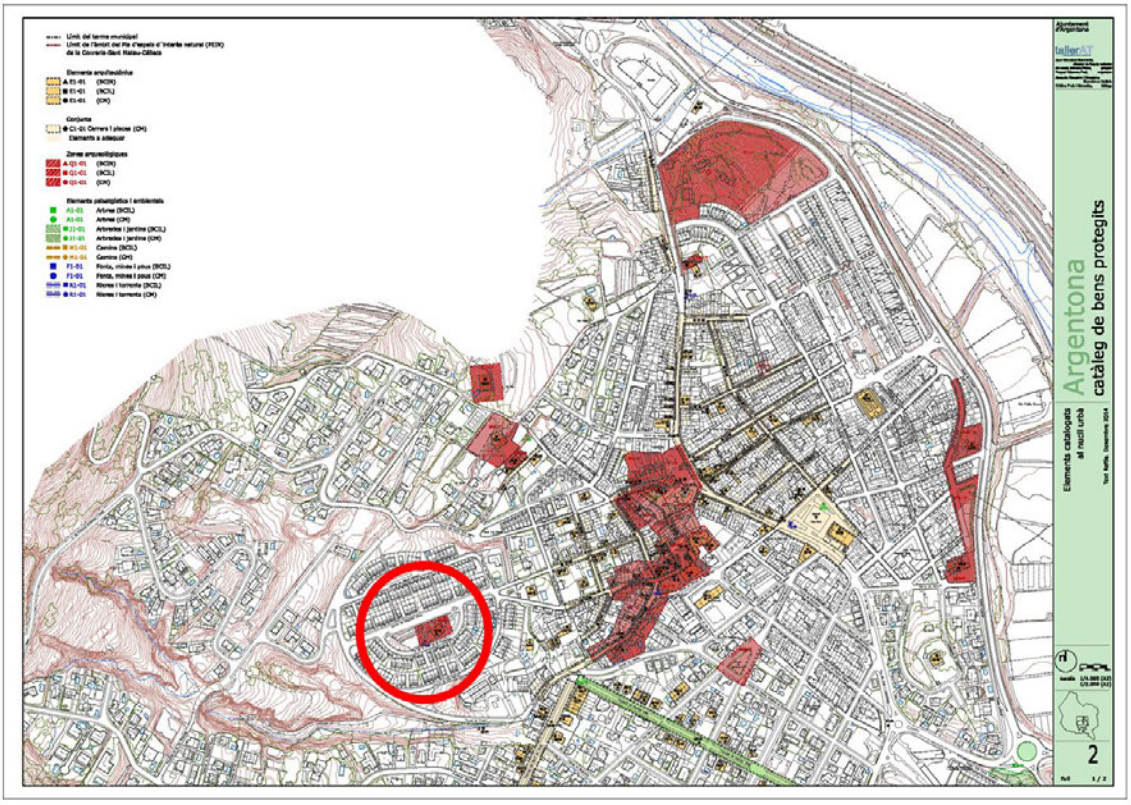
PARÀMETRES BÀSICS DEL PLANEJAMENT



Plànol 2.1 – Nucli urbà



Plànol n.4.14 – Zonificació Sol urbà



Plànol n.2.1 – Catàleg.



Art. 243. Nivell 2. Protecció Tipològica

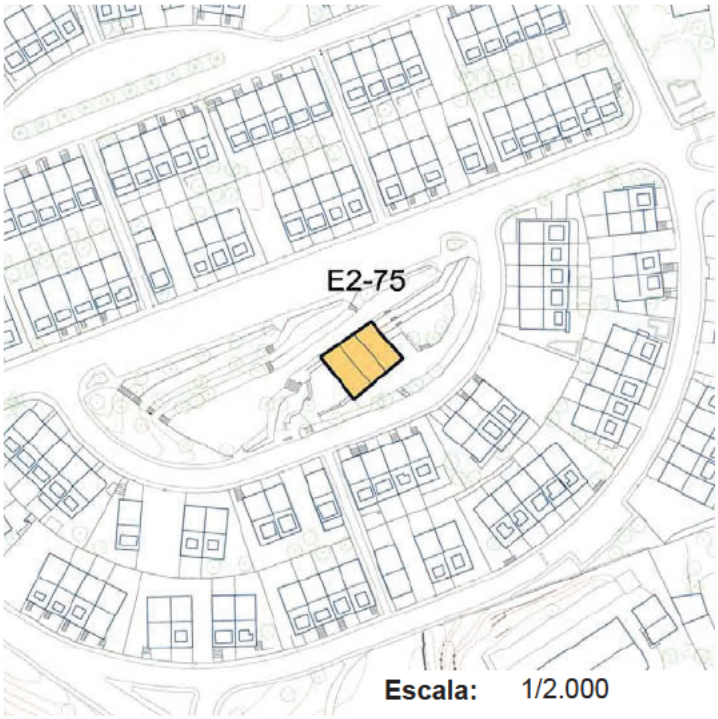
Aquest tipus de protecció s'aplica a aquells casos diferents dels anteriors on es permet l'execució d'obres sempre que es garanteixi la conservació de les seves parts essencials. Es permetran les obres de rehabilitació que mantinguin les característiques tipològiques, estructurals i funcionals de l'edifici que són en general: la volumetria, les façanes, els elements comuns i l'estructura.

- **Volumetria**: Es podrà permetre creació de nous volums o la modificació de volums existents per tal d'assolir els paràmetres determinats pel Pla General. S'ha de tenir en compte que la protecció tipològica protegeix el volum del bé catalogat pel que els nous volums s'hauran de justificar a partir d'un estudi històric i arquitectònic profund del bé catalogat.
  En el cas de les masies, prèviament a qualsevol intervenció, si no està descrit en la fitxa, caldrà definir quins són els volums originaris del conjunt que fonamenten la seva catalogació (que seran considerats cossos principals) i quins són volums annexes afegits amb posterioritat al marge de l'estructura tipològica a respectar Aquestes intervencions mai podran significar una possible descatalogació del bé, ni podran vulnerar els valors intrínsecs de l'element catalogat que en el seu moment van donar lloc a la seva protecció.

- **Façanes**: En les façanes representatives de l'element catalogat no es permetran nous buits. Es permeten les reparacions, reconstruccions i rehabilitacions de les parts exteriors malmeses. Excepcionalment i amb la justificació història corresponent, es permet l'obertura de nous buits per recuperar l'estructura original de l'edifici. Aquests nous buits hauran de respectar els criteris compositius originals.
  Amb l'excepció d'aplicació d'aquesta regla a les façanes principals del bé i quan aquestes intervencions signifiquin una possible descatalogació del bé, atès que, es vulneren els valors intrínsecs de l'element catalogat que en el seu moment van donar lloc a la seva protecció.
- En façanes secundàries i no representatives permetran les modificacions sempre que les intervencions no pertorbin els criteris compositius originals i que la fitxa no ho prohibeixi explícitament.
- Prèviament a la restauració de les façanes es farà l'estudi cromàtic i estratigràfic dels paraments per determinar materials, textures i cromatismes originals.

- **Interior:** Les modificacions interiors respectaran, sempre que la fitxa no especifiqui altres elements, l'estructura, les estances més destacades, els patis, les escales i els elements decoratius significatius.
  En el cas de les masies i cases de pagès són: els rentamans de pedra, els forns de pa, els cendrers (grans recipients ceràmics situats al costat del foc on es tirava la cendra per blanquejar), les llar de foc, les obertures interiors de pedra, les voltes catalanes, els espiells, les columnes amb arcs de pedra (sobretot als cellers), les premses de vi, els cups, els festejadors de les finestres."

EMPLAÇAMENT:



Escala: 1/2.000

Ubicació:
Font de la Pastanaga, 1-3

Coordenades UTM: X 449747 - Y 4600514
Referència cadastral: 9705301DG4090N0001HM



DESCRIPCIÓ



Tipologia Masia del grup II

Ús actual: Residencial

Conservació: Bo
Data, época: S. XVI
Autor: Desconegut

Superfície de parcel·la*: 3176 m2
Sostre Edificat*: 496 m2

* informació extreta de la web de la "Dirección General del Catastro", www.sedecatastro.gob.es/

Masia de planta baixa i pis, amb teulada a dos vessants i frontó a la façana.
Ha estat inclosa d'acord amb els criteris establerts en el punt 2.1.1 de la Memòria.
Té tres cóssos perpendiculars a la façana.
Destaca el portal rodó de pedra granítica de 13 dovelles, i al damunt l'espitllera i una finestra gòtica amb permòdols. La façana també té un portal quadrat de pedra granítica amb una altra finetra gòtica amb permòdols.
La façana de ponent té un antic portal gòtic, amb permòdols, que ara té funcions de finestra.
En l'interior destacaríem l'entrada de la planta baixa, amb un rentamans de pedra, un petit armariet de pedra sota l'escala. Les bigues que sustenten el sostre estan apoyades en elements de pedra.
En la cuina es conserva una gran llar de foc i el forn de pa, que actualment està tapat.
L'escala d'accés al pis té els graons de granit.
En el pis tan sols destaquen els festejadors de la façana principal.
El subsol també està protegit mitjançant la fitxa Q1-09

Bibliografia: J. Lladó, F. Lladó, D. Farell, E. Subiñà, O. Calvo. Les masies d'Argentona. Fonts núm. 8. Centre d'Estudis Argentonins (2001).
Inventari del Patrimoni Cultural d'Argentona. Diputació de Barcelona (2003)

DADES URBANÍSTIQUES



Marc legal: **BCIL**

Bé Cultural d'Interés Local

Llei 9/1993 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català

Nivell de protecció: **2** **Tipològica.**

Conservació de l'estructura tipològica, volumetria i imatge

Classificació: SU Sòl urbà

Qualificació:

Eq Equipament comunitari

DETERMINACIONS NORMATIVES

Prescripcions particulars	S'hauran de conservar totes les façanes sense modificar les obertures ni obrir-ne de noves. S'haurà de conservar l'entrada, amb els elements de pedra esmentats en la descripció, i de la cuina la llar de foc i el forn de pa, que s'hauria d'obrir. També la configuració i el suport de les bigues de fusta de l'entrada. També es conservaran els graons de granit de l'escala, i del pis únicament els festejador. Caldria, en la Sala del pis, repicar les parets per si apareixen elements de pedra. També es té constància d'un hipogeu en l'entrada, segurament davant de l'armariet de sota l'escala, que ara està tapat, i que caldrà buscar i conservar quan s'actui amb el terra. Es determina un entorn de protecció de 50 metres al voltant de l'edificació protegida (sempre i quan no es vegi afectada cap altra parcela) si la visual del bé catalogat té afectacions visuals negatives.
Prescripcions generals	Tot allò que no estigui especificat en aquesta fitxa es regula en l'article 244 de la normativa.

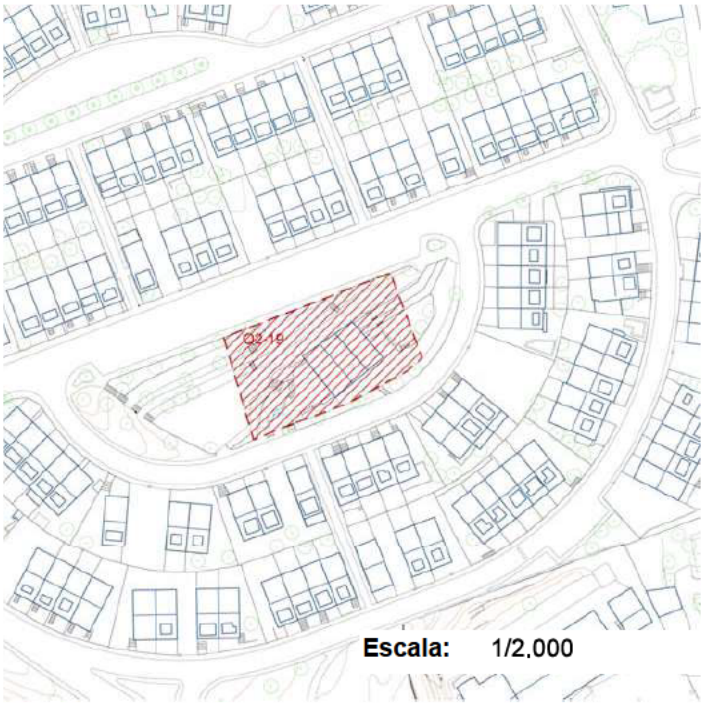
NORMATIVA CATÀLEG PROTECCIÓ NIVELL 5 ARQUEÒLOGIC

“Art. 261. Nivells 5 de protecció de jaciments arqueològics d’interès nacional (BCIN) o local (BCIL)

S’aplicarà als àmbits amb valor arqueològic que han presentat evidències de constituir un jaciment arqueològic efectiu, recollint entre d’altres la Carta Arqueològica de Argentona, que forma part de l’Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, elaborat per la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i tots aquells jaciments coneguts documentalment amb una ubicació exacta.
En els jaciments de protecció 5 que estan catalogats com a BCIN o entorn de BCIN s’aplicaran els criteris que comporta aquesta categoria i per tant serà la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona qui estableixi quines modificacions, intervencions o obres de qualsevol tipus es poden autoritzar.
En el cas dels jaciments de protecció 5 que estan catalogats com a BCIL per obtenir llicència d’obres s’haurà de seguir el següent procediment:
o Realització d’obres **sense** intervenció sota nivell de rasant:
Per a la sol·licitud de la llicència només serà necessari aportar, a més de la documentació prevista a l’ordenança corresponent, el Projecte tècnic i l’assumeix tècnic de les obres.
o Realització d’obres **amb** intervenció sota nivell de rasant:
Per a la sol·licitud de la llicència serà necessari aportar, a més de la documentació prevista a l’ordenança corresponent, el Projecte tècnic i un Estudi arqueològic, a més de l’assumeix tècnic de les obres i l’assumeix de l’arqueòleg per la intervenció arqueològica.

La llicència d’obres s’emetrà condicionada a:
- Validació del projecte i l’estudi per part de la Direcció General de Patrimoni.
- A les modificacions de projecte que es puguin derivar fruit dels resultats de l’actuació arqueològica.
- La condició particular de que un cop realitzades les actuacions arqueològiques, cal comunicar-ho a l’Ajuntament amb la presentació d’un Informe final de l’arqueòleg.
- Les obres s’iniciaran un cop rebut el vist-i-plau per part de la Direcció General de Patrimoni.”

EMPLAÇAMENT:



Escala: 1/2.000

Coordenades UTM: X 449747 - Y 4600514

DESCRIPCIÓ



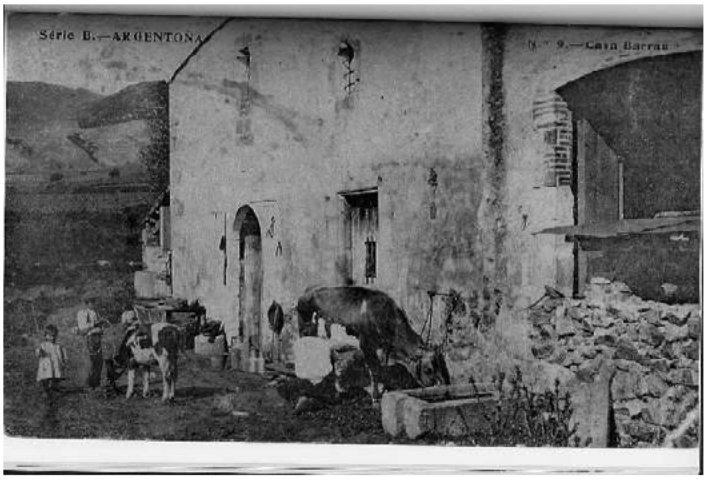
Conservació: Desconegut

Data, época: S. XIII

El mas Moió del veïnat del Puig ja apareix esmentat en la documentació des del 1246.
El seu aspecte actual data del segle XVI.
Ha esta inclòs d'acord amb els criteris establers en el punt 2.3 de la Memòria.
La masia també té protecció arquitectònica mitjançant la fitxa E2-76.

Bibliografia: Cuadrada, Coral, El Maresme Medieval: Hàbitat, Economia i Societat, segles X-XIV, Mataró (1988).
J. Lladó, F. Lladó, D. Farell, E. Subiñà, O. Calvo. Les masies d'Argentona. Fonts núm. 8. Centre d'Estudis Argentonins (2001).

DADES URBANÍSTIQUES



Marc legal: **BCIL.**

Bé Cultural d'Interés Local

Pla Especial de Patrimoni. Llei 9/1993 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català

Nivell de protecció: **5** **Preservació d'entorn**

Preservació d'entorns d'nterés arqueològic, geològic, paleontològic,paisatgístic o natural

Protecció ambiental:

Classificació SU Sòl urbà

Qualificació:

Eq Equipament comunitari

DETERMINACIONS NORMATIVES

Prescripcions particulars	
Prescripcions generals	Procediment a seguir per a la realització d'obres i altres intervencions està descrit en l'artcle 262 de la normativa.

MD 1.3.10 Descripció de la geometria de l'edifici

La planta baixa te forma quasi de rectangle, amb el costat de ponent entregirat respecte el resta dels elements. Les mides generals són: 17,37*15,04.
La planta primera ocupa els mòduls central i oest del conjunt. Les mides generals són: 17,37*11,52.
L'alçària del carener a la façana sud és de 6.70 m. En tant que els ràfecs inferiors hi són a 5.04 l'oest i 3.50 m. l'est.
Atès que l'edifici està semi encastat a la vessant de la muntanya, les cotes de la façana nord en relació al passeig superior són: 4.50 m. En tant que els ràfecs inferiors hi són a 2.65 l'oest i 0.75m l'est.

MD 1.3.11 Superfícies útils i construïdes

	SUP. ÚTIL m^2	SUP. CONSTR. m^2	Nº USUARIS. Paxs.
PLANTA BAIXA	190,48	248,85	73
PLANTA PRIMERA	120,92	167,25	77
TOTAL	**311,40**	**416,10**	**150**

MD 1.3.12 Accessibilitat i evacuació

Es dona compliment a la normativa específica per als diferents usos dels edificis per garantir el requisit bàsic d'accessibilitat. (D.141/2012 Habitabilitat).
Condicions exigibles segons us, superfície i tipus d' intervenció: accessibilitat des de l'exterior de l'edifici, entre plantes de l'edifici i a cada planta.
L'edifici es plenament accessible per quant disposa d'un ascensor/elevador adaptat que relaciona tots els nivells funcionals de l'edifici.
No hi ha desnivells dins de cada planta. Davant i darrera de totes les portes hi ha superfície de gir disponible per inscriure un cercle de 1,20 m. Per tant, hi ha itineraris accessibles.
Hi ha lavabos adaptats en la planta baixa.
Degut a les dimensions de les crugies, els graons de l'escala seran de 28*18 cm. aprox.

L'evacuació es desenvolupa directament a l'exterior a través de les diferents portes de planta baixa.
Des del pis superior es descendeix a la sala B01, que dona sortida directa al carrer. La sala B07 te sortida directa al carrer i la sala B08 també. L'àmbit de lavabos pot sortir per totes tres sortides segons sigui el moment de funcionalitat de l'edifici.

MD 1.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS PARÀMETRES QUE DETERMINEN LES PREVISIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR EN EL PROJECTE RESPECTE AL SISTEMA ESTRUCTURAL (FONAMENTACIÓ, ESTRUCTURA PORTANT I ESTRUCTURA HORITZONTAL), EL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ, EL SISTEMA ENVOLUPANT, EL SISTEMA D'ACABATS, EL SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL I EL DE SERVEIS.

MD 1.4.1 Sistema de sustentació de l'edifici

S'ha utilitzat les dades de l'estudi geotècnic, realitzat pel IGPS en juliol 2005.
En el mateix es determinava que per a una fonamentació en rasa correguda es podia treballar fins a 1,24 k/cm².

MD 1.4.2 Sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal)

FONAMENTACIÓ –

La masia, com moltes edificacions de la seva època, no té fonaments en el sentit actual.
Per les cales realitzades se coneix que el mur de l'oest, el mur de façana sud i el gir de la façana est va estar refonamentat en algun moment.
Part del mur de la façana posterior i part del mur C que contigua van estar retallats a la pedra de la muntanya.
La resta dels dos murs central B i C, estan encastats en el terreny a molt poca profunditat: 3 cm el primer i 30 cm el segon.
La necessitat constructiva d'excavar les caixes del paviment de planta baixa deixaria penjades les bases d'aquest murs. Per evitar això, cal recalçar aquest darrers trams per evitar possibles problemes.
La refonamentació es realitzarà pel sistemes de dames alternes.

IMPORTANT -
Abans de començar els treballs de l'excavació de les dames, cal tenir el vist-i-plau de la DF tant del muntatge de la estructura d'apuntalament com de la col·locació dels testimonis a les esquerdes existents.

RAMPA EXTERIOR
Es formarà mitjançant l'excavació parcial de les terres del passeig del parc que hi ha a tocar la façana nord de la masia fins a connectar amb el replà entre esculleres situar a la cota +1,26.
Això implica desmuntar part de les esculleres existents, que delimiten aquest replà esmentat, i formar sis trams de circulació:
L'extensió del replà +1,22 fins a la façana est de la masia + 1,26.
Una rampa ascendent al 12% fins el nivell +1,50.
Un replà a la cantonada en el nivell +1,50 amb lleugera inclinació ascendent fins a +1,52.
Una rampa al 8% fins la cota +2,19.
Un replà a la cota +2,19 de 1,80 de llargària, amb lleugera inclinació ascendent fins a +2,23.
Una rampa al 8% fins la cota +2,89.
Els desnivells que resulten entre la nova rasant i la del passeig existent es resolen amb una escullera, com les existents, fins i tot reaprofitant els blocs de pedra que hi ha a les zones afectades. El criteri per garantir l'estabilitat és que la pedra de base s'encasta almenys 30 cm per sota el paviment de formigó acabat i la secció mitjana serà major d'un terç de l'alçària de terres a contenir, amb un mínim de 30 cm. D'on resulta a cada u dels trams el següent:
Tram rampa 12% - Alçària -1,40 - amplària >= 60 cm
Tram replà cantonada Alçària -1,20 - amplària >= 45 cm

Tram rampa Alçària -1,20/100 - amplària >= 45 cm
Tram replà central Alçària -0,80 - Mur de formigó
Tram rampa Alçària -0,70 - amplària >= 30 cm
Per evitar el risc de caiguda, el front est es planteja amb tres nivells d'escullera, tot seguint el criteri del parc. El front nord, oscil·la de zero a l'extrem oest fins a 55 cm al replà entremig i de 55 cm i 120 cm des d'aquest fins al replà de cantonada. En aquest tram es col·loca un passamà dissuasiu.
El mur de formigó del replà central serà de HA-25/F/10/XC2 de 25 cm de gruix, per a deixar vist una cara, amb una sabata de 60*50 cm.
Armadura vertical: exterior i sabata1Ø12 a 15 + 1Ø10 a 15 longitudinal.
Interior 1Ø10 a 15 + 1 Ø10 a 15 longitudinal.
Sabata capa superior 1 Ø10 a 15 en quadre.
Excepte que es trobi pedra, recolzarà a -1,60 de la rasant del passeig.

ESTRUCTURA PORTANT -

ESTRUCTURA
En tractar-se de una rehabilitació i d'acord els càlculs realitzats per comprovar l'adequació de l'estructura al nou programa, les actuacions a fer son :

0B - ESTRUCTURA METÀL·LICA
0C - ESTRUCTURA DE MAÓ
0D – ESTRUCTURA DE PEDRA
0E – ESTINTOLAMENTS
0F - REFORÇOS
0G – REFORÇ ESTRUCTURA EXISTENT
0K - MODIFICACIONS ESTRUCTURA ORIGINAL
0B - ESTRUCTURA METÀL·LICA
Buc elevador
Forjat de la cuina B04

0C - ESTRUCTURA DE MAÓ
Reconstrucció total o parcial de la façana de l'oest i recrescut de les façanes per anivellar els ràfecs de la teulada.
Aquesta façana presenta un desplom enfora, que varia de la part del sud, que comba amb una fletxa de 6 cm, al centre, on hi ha un desplom de 16 cm en quatre metres d'alçària, i a la finestra del nord, on el desplom arriba a 21 cm també en la mateixa alçària. Aquests amidaments cal extrapolar-les als cinc metres que és l'alçària de tota la façana.
Atès que per la cara interior, no s'aprecien deformacions tan importants, cal considerar que la cara exterior del mur s'ha desenganxat de la resta.

0D – ESTRUCTURA DE PEDRA
Es rejuntarà amb infiltració de morter de calç modificats per emplenar les juntes buides de la maçoneria.

0E – ESTINTOLAMENTS
Estintolaments diversos en passos portes i en modificació teulada nau est.

0F – REFORÇOS
Es planteja actuar sobre les esquerdes de façana, previ a la comprovació del seu estat amb segellat, reparació i/o grapat segons sigui la seva importància

0G – REFORÇ ESTRUCTURA EXISTENT
Reparació i cosit de la cantonada nord oest que es va esfondra i actualment està grapada i recoberta amb ciment.
La solució passarà per col·locar barres pultruses de fibra de vidre. Col·locar una xarxa estructural per l'exterior fixada amb fioccos.

0K - MODIFICACIONS ESTRUCTURA ORIGINAL
Tancament amb paret de maó perforat diferents obertures existents.

ESTRUCTURA HORITZONTAL -
0A - ESTRUCTURA DE FORMIGÓ.
Forjat del pis i de la coberta amb secció de biguetes tauló prefabricades, amb capa compressió 4 cm.
Les bigues s'encastaran en els murs amb cèrcol extern sense encastar (solució estàtica no porticada). Abans d'obrir obertures es construiran els forjats per evitar el col·lapse de l'estructura antiga.

Formació de lloses d'escala, de gruix 20cm armades amb doble capa i cèrcols perimetrals. Incorporaran cèrcols que s'encastaran als murs.

Les accions adoptades s'ajusten al que prescriu la Norma DB ES-AE "Seguretat Estructural: Accions en l'Edificació", segons es detalla a continuació:

CÀRREGUES

Se han considerat els següents pesos per pis:

Perfils metàl·lics	78,50	kN/m^3
Formigó armat.	25,00	kN/m^3
Formigó en massa.	23,00	kN/m^3
Fàbrica de maó massís.	18,00	kN/m^3
Fàbrica de maó perforat.	15,00	kN/m^3
Fàbrica de maó foradat.	12,00	kN/m^3
Paviments.	1,00	kN/m^2
Mosaic hidràulic 4cm.	0,80	kN/m^2
Terratzo 5cm	1,00	kN/m^2
Parquet o linòleum	0,40	kN/m^2
Tabics de 7 cm.	1,26	kN/m^2
Materials de coberta		
Teula corba.	0,60	kN/m^2
Taulell ceràmic 5 cm.	1,00	kN/m^2
Materials de construcció		
Sorra	15,00	kN/m^2
Ciment.	26,00	kN/m^2
Morter de guix (g=1.5 cm)	0,18 a 0,42	kN/m^2

SOBRECÀRREGUES D'US.
Segons el que indica el CTE- SE-AE

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 [1]
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente [2]			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación [3]	G1[7]	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1[4] [6]	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) [5]	0,4[4]	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

0G - ESTRUCTURA DE FUSTA.
Es reforçarà la biga de fusta de la cuina, amb un perfil metàl·lic LPN120, fixat amb cargols i resines.

MD 1.4.3 Sistema envolupant

COBERTA
0A - Coberta superior de teula a dos aigües
Atès que la planta és asimètrica, els pendents dels dos vessants son lleugerament diferents per tal que la intersecció sigui horitzontal. Per tal raó, la línia de carener està entregirada respecte el mur que la sustenta.

Elements que la composen:
amb la capa següent.
Capa compressió 5 cm. Formigó
Làmina estanquitat transpirables autoadhesiva, tipus SOLITEX® adhero o semblant.
Placa 8 cm. Poliestirè extrudit fixat al suport
Llistons de 2*5 cm. De fusta tractada r4, discontinus, ritmats amb les teules, d, acord amb fabricant sistema
Plaques impermeables de perfil petit, tipus "onduline bajo teja" o semblant
Teules àrabs recuperades amorterades.
Marc de fusta tractada autoclau R4 per evitar el pont tèrmic i rebre el marc de la finestra
Marc de tauler BWP de 19 mm pintat, per rematar el perímetre interior del forat de la finestra.
Placa de llana de roca absorbent acústic, model de referència ROCKFON Color-all® de 40 mm amb vel de superfície llisa de color a triar, enganxat al forjat, amb refós perimetral de 1 cm. Índex absorció acústica αω=1.
Bigueta de formigó, tipus tauló prefabricada, amb armadura superior sortint per connectar

0B - Coberta inclinada de teula que no es desmunta
Elements que la composen:
Bigueta de formigó, tipus doble T prefabricada existent.
Nova capa 4 cm de morter.
Làmina estanquitat transpirables autoadhesiva, tipus SOLITEX® adhero o semblant.
Teules àrabs recuperades amorterades.
Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K per l'interior.
Placa de llana de roca absorbent acústic, model de referència ROCKFON Color-all® de 40 mm amb vel de superfície llisa de color a triar, penjada al forjat, amb refós perimetral de 1 cm. Índex absorció acústica αω=1.

0E – Proteccions perimetrals de les impermeabilitzacions.
Acord teula-paret d'obra - Minvell de rajola en vertical per assegurar20cms. de recobriment.

0F – Sistema de recollida d'aigües pluvials: canalons.
m -Canaló ceràmic, tipus tortugada.
Embut de zinc/fosa, per a connexió de baixants i canal de tortugada, de forma troncocònica i mides: Ø superior 200mm, alçada 200mm.

0H – Sistema de recollida d'aigües pluvials: baixants.
Es col·locaran baixants de zinc amb protecció de fosa en els quatre primers metres d'alçària per a major protecció.
Els de la coberta superior est, que aboquen a la inferior, disposaran de difusors en forma de vano a la sortida.

FAÇANA
Repicat dels arrebossats existents.
Neteja de les capes de morter de ciment aplicades, amb projecció de micropols d'alumini.
Neteja de sals d'humitat de capil·laritat.

Arrebossat de calç amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les empremtes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final, com l'existent, deixant vista la maçoneria dels 50 cm inferiors.
Prèviament, s'aplicarà un esquerdejat de morter de calç amarada d'igualació.
Les finestres s'emmarcaran amb una faixa d'estuc de calç, lliscada, sobresortint 1 cm amb aresta lleugerament roma. L'escopidor serà de maó manual, col·locat a plec de llibre, sobresortint amb goteró inferior.
Obertura de tres finestres: B01 oest, B08 est, 106 nord.
Adaptació de l'obertura B04 oest a porta. Adequació brancals finestres B08 oest, B09 nord, 103 sud i 107oest. Recol·locació més a munt de la finestra de 104 sud.
Sòcol de maçoneria vista, rejuntada amb morter drenant.
Zones tractades amb ciment gris netejades amb projecció de micropols d'alumini.
Pedra tallada, netejada, consolidada, si s'escau, i rejuntada.
Finestra amb festejador desmuntada amb control de restauradors, desplaçada i recol·locada.
Porta reaprofitant la llinda de pedra amb arc conopial i els brancals de pedra.
Marxapeus de portes existents, netejats, consolidats, si s'escau, i rejuntats amb morter de calç.
Paviments exteriors enrasats amb nivell marxapeus, amb pendent 2% envers l'exterior.
Substitució fusteries.

PROTECCIÓ RADÓ
Xarxa de tubs d'aireació embeguts a la capa de graves connectats amb una arqueta i un tub d'extracció a coberta, que incorporarà un extractor.
Aplicació d'una membrana Barrera antiradó, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix, segellada amb 15 cm de solapament i doble segellat amb cinta. Característiques Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm.

SISTEMA D'AÏLLAMENTS
Es distingeixen:
0A - Aïllaments tèrmics
0B - Aïllaments anti pont tèrmic
0C - Aïllaments protecció del foc.
0D - Aïllaments acústics.

0A - Aïllaments tèrmics
Poliestirè extruït XPS de 8 cm. en coberta i sota els paviment de pl. Baixa, excepte B04.
Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K per l'interior a B08.
Làmina estanquitat transpirables autoadhesiva.

0B - Aïllaments anti pont tèrmic.
Membrana de polietilè expandit de làmina tancada exempta de CFC's de 5mm, col·locada no adherida.
Làmines de polietilè sota paviments damunt de graves.

0C - Aïllaments protecció del foc.
Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i capes de pintura intumescent, REI 60:
Estructura xassís elevador i jàsseres integrades.
Biguetes forjat B04
Varis reforços metàl·lics

Segellat de passatub entre sectors (A>=50 cm2) amb massilles intumescents EI90.
Segellat de pas de cables elèctrics entre sectors (A>=50 cm2) amb revestiments de resina intumescent EI90.

0D – Aïllaments acústics.

Aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locada embolicant baixants i col·lectors.
Folre baixants
Làmina viscoelàstica de 5kg/m2-

Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat tipus Impactodan® de 10 mm de gruix.

Placa de llana de roca absorbent acústic, model de referència ROCKFON Color-all® de 40.

MD 1.4.4 Sistema de compartimentació

Parets d'obra–

Paret de tancament recolzada de Maó calat, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.:

Reconstrucció de la paret separadora entre B04 i 100.

Tancar forats antigues portes amb doble paret de maó perforat.

Formalització de l'emmarca't del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda de forma tradicional, amb maó arrebossat, 1 cm sobre sortint del pla de la façana.

Suport de la bomba de calor

El contenidor de la bomba de calor, estarà compost per la contraposició d'una placa vertical mur de formigó amb un volum prismàtic, reixat de lamel·les metàl·liques.

El conjunt s'integrarà en les esculleres que formen el parc , situant-lo a l'est de les escales existents, enrasat al nivell superior. Aquesta disposició permet formar el mínim volum per tal evitar problemes de funcionament a la màquina, que requereix un espai lliure al tot el voltant d'un metre en el sentit nord sud i 1,50m en l'est-oest. A més, permet l'accessibilitat per manteniment. La solució tècnica s'acordarà amb el responsable de la instal·lació de la màquina. Per la part baixa que sobresurt del parterre, es col·locarà una protecció de tubulars de 30 mm per evitar que els nens puguin donar-se cops amb l'aresta inferior del volum.

Les dimensions caldrà ajustar-les amb les necessitats funcionals indicades pel subministrador i per l'instal·lador.

Divisòries PYL

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb 2 plaques de 12,5mm a cada costat. Normals i de duresa especial per l'exterior.

Aplacat amb regletes en B04 sala de residus compartida, on dues partes seran aplacades amb plaques antihumitat.

0V-VARIS

Formació de bancada per a abocador amb envanets.

Modificació del marxapeu d'entrada per tal d'ajustar-lo a la normativa de minusvàlids.

Les quatre portes d'entrades principals.

Transformació de l'ampit de finestra existent a la façana oest en porta de pas adaptada a normativa de minusvàlids. Mides aprox. 1.60*0.90*0.75 inclús arestat perimetral i adaptació d'acabat al de la resta de la façana i retirada de runes: Entrada oest

MD 1.4.5 Sistema d'acabats

Tots els materials a emprar donaran una vegada aplicats les següents característiques antifoc:

Situació elements	Revestiments	
	Sostre o parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1

0A PAVIMENTS EXTERIORS

Paviment de formigó CLASSE 3 amb fibres HAF-30/a-2,5-2/f/20-60/IIIA+F en rampa i voreres exteriors.

Tractament i acabat dels paraments.

Els murs existents estan especificats de pedra vista en la Planta Baixa i arrebossats en la Planta Primera.

Revestiments

Enguixat projectat a reglejat sobre parament vertical interior de la planta pis.

Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini. -

Sostres –

NORMALS

Fals sostre de PYL- en B06 per a recobrir amb aïllament acústic general.

Acústics –
Aïllament absorbent de color, tipus ROCKFON Color-all®, enganxat al forjat, amb refós perimetral de 1 cm.

Aïllament absorbent de color, tipus ROCKFON Color-all®, penjat d'estructura de perfilaria, amb refós perimetral de 1 cm.

Paviments –

0A PAVIMENTS INTERIORS

Subbase:
Grava 20-40 15 cm de gruix en tota la planta baixa, excepte B04
Grava 20-40 15 5 cm de gruix en la rampa exterior.
Làmina polietilè
Plaques de XPS - 80 mm.
Tractament de rebaix, polit i regularització amb morter ground segons l'estat del paviment actual de l'espai B04. Es preveu que és una llosa de formigó.

Base:
Paviment de formigó amb fibres HAF-30/a-2,5-2/f/20-60/IIIA+F.
Gruix 15 cm a tota la planta baixa, excepte B04.

Acabats
Segons CTE-SU 1.1.3.1 en general classe 1, excepte els indicats de classe 2.
Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat tipus Impactodan®de 10 mm de gruix.
Capa de morter de 5 cm
Paviment de toves ceràmiques 20*20 o 30*30 cm a elecció DF, a B01 – B04 - B05 - B06.
Acabat C2 en B01-B04-B06 i B07
Paviment de gres porcel·lanic rectificat C2 de 15*30 o 30*30 cm, a elecció DF a B10 i tota la planta superior.
Acabat C2 en B10-12-13.
Paviment tipus pavitron tractat amb acabat antitaques de greix.
Acabat C2 en B08.
Paviment acabat amb morter ground.
Esglaons i vora forjat Pl. 1a
Paviment de plaques de granet de 5 cm.
B03 - 1r replà d'escala.
Esglaons de granet reaprofitats.
B03 - Inici escala Pl. Baixa.
Esglaons de gres porcel·lanic amb vora incorporada.
Vora replà elevat en 103.
Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de poliester de 9,5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu.
Pelfuts sintètics a les portes d'entrada.

0A PAVIMENTS EXTERIORS
Paviment de formigó CLASSE 3 amb fibres HAF-30/a-2,5-2/f/20-60/IIIA+F en rampa i voreres exteriors.

APLACATS INTERIORS
Enrajolats a B04 – Cuina- Sala residus.
Angle arrodonit còncau. Cantonera de forma de quart de cercle tancat.

Folrat de paret amb aplacat HPL 8mm C-s2,d0 en B10, B11,B12,B13 fins a 2,25 m.

PINTURES
Tots els materials a emprar donaran una vegada aplicats les següents característiques antifoc:

Situació elements	**Revestiments**	
	Sostre o parets	**Terres**
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1

Pintura – Pintures plàstiques a l'aigua color a triar
Parets pl. Pis.

Pintures intumescents
REI-60 – Estructura xassís elevador, forjat metàl·lic B04

Tractaments de la fusta
Els vernissos de fusta seran de porus obert.

MD 1.4.6 Sistemes de tancaments - Elements practicables

Fusteria -

Medició per uts els fulls de portes i els bastiments de base. m lineals els folres de bastiments
Les tapetes seran de DM hidròfug.
Tota la fusta natural estarà tractada antixilòfags. Tant aquestes com els taulers i composites de fusta tindran certificat de procedència de boscos controlats ecològica i forestalment. Tindran Segells FSC o PEFC. Aconseguida el mes a prop possible del lloc on s'ha d'instal·lar.
Els taulers i compòsits seran preferiblement amb un alt contingut de reciclats. Baixa emissió de formaldehid. Les coles a emprar seran de base aigua i tindran certificació i classificació EMICODE EI.

Els materials compliran el que disposa el CTE quant a reacció al foc

Situació elements	**Revestiments acabat**	
	Sostre o parets	**Terres**
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1

Es col·locarà un passamà ϕ40mm de fusta de faig envernissada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i argolles metàl·liques.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. Només al tram nord est i al costa test de la rampa al 12%.

Es formarà un front d'armari en angle per la cambra de comandaments. Serà acabat de HPL.

TANCAMENTS EXTERIOR
Bastiment doella amb tapajunts en substitució dels existents, amb peça perimetral d'ajustatge amb la despulla del pas de porta.
Totes les fulles han de deixar un pas lliure igual o superior a 78 cm quan estiguin obertes.
Totes les finestres seran amb una fulla oscil·lobatent.

PORTES EXTERIORS D'EMPOSTISSAT

Característiques comunes:
Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat mestrejat, bombí tipus Kaba®.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ela, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport – platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70mm i diàmetre 40mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenidor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra – Model 301-20

PORTES EXTERIORS - VIDRIERES INTERIORS
Característiques comunes:
Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols.
Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets.

Finestres i portes exteriors
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Uw=1.6 W/m2K, Ra, tr35 (-1:-5) dBA. Ús 1B1. g<0.32 TL>78% en totes els buits, excepte els de la façana nord.

FINESTRA PROJECTANT PER A COBERTA
Finestra realitzada en fusta de pi d'alta qualitat, amb triple capa de vernís acrílic incolor o alumini.
Envidrament baix emissiu amb separador d'acer inoxidable:
Vidre interior- Cambra aïllant- Vidre exterior- 3+3 vidre laminat baix emissiu extra aïllant -15 mm- 4 mm temperat baix emissiu extra aïllant i extra protecció solar.

PORTES INTERIORS
Portes - Tipus Massisses 40 mm amb espiell rectangular - Acabat HPL inclòs el marc , excepte indicació expressa.
Fulls de 210cm de llum lliure i amplària >=80 cm
Totes les fulles han de deixar un pas lliure igual o superior a 78 cm quan estiguin obertes.

MD1.4.7 Sistemes de protecció i senyalització

Manyà

CARPINTERIA METÀL·LICA
Vidriera col·locada de perfil metàl·lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.
Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Mides aprox. 1500*2100 mm.
Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Mides aprox. 1700*2100 mm.

Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons.
A totes les finestres de pl. Baixa i a la de l'habitació 106.

Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. Només al tram nord est i al costa test de la rampa al 12%.

Barret de lamel·les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Mides aprox. per sobre d'aquesta- 1500*1100*500 aprox.

Volum per bomba de calor folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm.

Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària.

Portes tallafocs

Porta tallafocs de material metàl·lica, EI2 60- C5, d'un full practicable, 800x2100 cm, amb espiells vidre rodó D25cm, dispositiu antipànic de lliscament.
B06-B08 - Sala est

Front d'Armari metàl·lic EI-60-C5 4 fulls per quadre mecanismes elèctric. Mides aprox.3012*2100mm. Claus Cia i passadors interiors.
B07 – Quadre general

Suports especials

Conjunt de perfils necessaris per a instal·lació del ascensor.

Línia de vida, composta per sistema complert homologat.
Carener de la coberta.

CAPITOL 15 – METAL·LISTERIA
Perfils perimetrals del pelfuts.

MD 1.4.8 Sistema de condicionament i instal·lacions

Sanejament

Xarxa separativa de PVC. La fecal amb un tub troncal amb una bifurcació fins B04 cuina.
La pluvial te dues branques. L'oest recull els dos baixants d'aquest costat i desguassa a la tronera existents més cap a l'oest. L'est recull els baixants interiors est de la coberta superior i els dos exteriors. Desguassa a la tronera que hi ha a la cantonada SE.
La justificació del dimensionament indicat als plànols està a l'apartat del CTE- DB-HS d'aquesta memòria**.**
Cada baixant tindrà una tronera. Les troneres tindran tapa de registre. A cada tronera no embocaran més de tres tubs.
A la sortida general de l'edifici es col·locarà un sifó de PVC doble registre i curt recorregut dins d'un pou accessible.

SISTEMA DE VENTILACIÓ.
Tub de 40mm a cada desguàs de fecals.

0F – Sistema de recollida d'aigües pluvials: canalons.
Canaló de ceràmica, tipus tortugada.

0K – Sistema de recollida d'aigües pluvials i fecals: baixants.

BAIXANTS EXTERIOR PLUVIALS
Baixants de zinc 90 mm amb protecció de fosa en els quatre primers metres d'alçària per a major protecció.

Els de la coberta superior est, que aboquen a la inferior, disposaran de difusors en forma de vano a la sortida.

0M - CLAVEGUERES I CLAVEGUERONS
Tubs de PVC soterrats.

ON – DRENATGE
Es formarà una xarxa de drenatge, a les quatre façanes. Sempre que sigui possible, es situarà a la base dels murs, damunt la sabata de fonamentació.
S'aplicarà pintura asfàltica en els murs, una Làmina drenant, tipus ouera amb doble geotèxtil anti-arrels amb perfil superior. Es formarà una base de formigó amb un 1% de pendent. Tub Dren 120 o 160 Ø, embolicat amb geotèxtil. Es recobrirà amb grava 20-40 per tongades de 25 cm.
En tant que la rasa d'excavació del drenatge de la façana posterior no trobi terreny dur (pedra més o menys erosionada), la seva profunditat està limitada a -1,95 m respecte a la cota base del talús del parterre superior, distant com a mínim 2,65 m.

Calefacció

Sistema de radiadors d'alumini penjats a la paret amb xarxa d'alimentació per sota el paviment.

La producció de calor es produirà des d'una bomba de calor, situada a l'exterior de l'edifici entre les esculleres del parc que hi ha a l'est.

Climatització

Ventilació higiènica

Es plantegen 4 xarxes de ventilació higiènica, comandades cadascuna amb temporitzadors.

La dels lavabos, controlada per l'interruptor de B10.

La de la cambra de residus, controlada per programador de rellotge.

La de la cuina, controlada per l'interruptor de B04.

La del magatzem, controlada per l'interruptor de 107.

Aire condicionat – Renovació de l'aire interior

No es planteja sistema d'aire condicionat. Només es formarà una xarxa de renovació d'aire amb recuperador entàlpic.

La instal·lació consta de dos tubs: un d'impulsió i un altra d'extracció connectats al recuperador.

Electricitat

Il·luminació

Es disposarà d'un sistema de regletes a per a fluorescents Led, Ra >85, 3.000 ºK per assolir un nivell de 500 lux/m2. C completada amb una sèrie de punts aïllats, amb focus orientables.

Força

La xarxa d'endolls constarà una sèrie de llocs de treball, de preses escadusseres a nivell inferior, de preses per TV a cada sala i de preses de recàrrega de bateries als lavabos.

Tota la instal·lació es posarà a terra.

Tota la xarxa podrà controlar-se, mitjançant polsadors, centralitzats junt el quadre general, però situats al seu exterior.

Contribució fotovoltaica

Les característiques de BCIL no permeten la col·locació d'instal·lacions fotovoltàiques.

Gas

No hi ha

Aigua ACS, contribució solar.

Es subministrarà aigua freda i calenta només a B04 i a la B12 dutxa per rentar estris.

La producció de calor serà mitjançant un acumulador elèctric.

Telecomunicacions (ICT)

Fibra òptica – Entrada de línia des del volum exterior adjunt fins armari en B07. Des d'ací línia fina a 107 on hi haurà el router i el swicht de distribució.

Senyals – El cablejat estructural s'integrarà en la xarxa de canals previstes al projecte.

Veu
El cablejat estructural s'integrarà en la xarxa de canals previstes al projecte. No s'ha previst cap mena d'instal·lació.

Videovigilància
És col·locarà una càmera davant la porta central i detectors volumètrics antirobatori en cada àmbit amb porta exterior.

Vídeo porter
S'ha projectat una placa exterior en B07 amb tres punts interiors de resposta.

Transport i aparells elevadors
Es col·locarà un elevador adaptat per unir els tres nivells existents.

Instal·lació per controlar la humitat ascensional de capil·laritat del subsòl.
Es col·locarà el sistema MURSEC ECO multi freqüència amb tecnologia SmartPolar®.

MD 1.4.9 Equipament –
Les parets de l'àmbit de lavabos i les cabines es resoldran amb compòsit estratificat : HPL 13 a 3 colors, un en general i altres dos per a homes i dones.
Classificació a foc C-s2,d0
Sistema complet de cabines. Material inoxidable.
Tot el material: Emissió formaldehid. Classificació encolat E1

SANITARIS
Bastidors encastats WC: alt 112 cm.
Sanitaris:
Inodors: Dama suspès
Lavabos adaptats: Accés 60 cm.
Aixetes
Lavabo: Instantània temporitzada
WC: Polsador de descàrrega Omega 20
Dutxa. Broc i/o braç extensible antivandàlic.
Abocador: Brava giratòria

Equipaments
Dosificadors de sabó: Inox 03001.S
Dispensadors de paper: 01251_S
Porta rotllos Industrial 05001.XL.S
Barres adaptades Mod. 15051.80.NBA L 800 Ø34mm

APARELLS SANITARIS ACCESSIBLES
La disposició i les característiques de cadascú segons la SUA són:
- Lavabo - Espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat)cm. Sense pedestal
Alçada de la cara superior ≤ 80 cm

- Inodor - Espai de transferència lateral d'amplària ≥ 80 cm i ≥ 75 cm de fons fins a la vora frontal del vàter. En ús públic,espai de transferència a banda i banda

Altura del seient entre 45 – 50 cm

- Dutxa - Espai de transferència lateral d'amplària ≥ 80 cm al costat del seient
Sòl enrasat amb arracada d'evacuació ≤ 2%

- Barres de suport - Fàcils d'agafar, secció circular de diàmetre 30-40 mm. separades del parament 45-55 mm
Fixació i suport suporten una força d'1 kN en qualsevol direcció.
Barres horitzontals:Se situen a una altura entre 70-75 cm. De longitud ≥ 70 cm
Són abatibles les del costat de la transferència.
En vàters - Una barra horitzontal a cada costat, separades entre sí 65 – 70 cm.
En dutxes - En el costat del seient, barres de suport horitzontal de manera perimetral en almenys dues parets que formin cantonada i una barra vertical en la paret a 60 cm de la cantonada o del respatller del seient

0C-ENCIMERES.
Formació de forat sobre taulell de HPL/pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris, inclòs sistema fixació.

0B-CABINES, ASEOS I VESTIDORS.
Divisòria separadora prefabricada amb placa de laminats comprimits a alta pressió i temperatura, tractats amb resines fenòliques termo endurides, de HPL de 13 mm de gruix. Classificació foc C-s2,d0.

Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. Els tres equips tindran connexió amb el avisador col·locat a B01

MD 1.5 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD 1.5.1 Per requisits bàsic i en relació amb les exigències bàsiques de CTE.

Les pròpies dels requisits bàsics funcionals del programa a que es destina i en relació a les exigències bàsiques del CTE, tenint present que s'actua en un edifici, qualificat de BCIL, i que va estar bastit molt abans de l'entrada en vigor del esmentat CTE.

Atès les característiques de l'edificació, segons criteris de la propietat, les façanes mantenen les solucions constructives originals, sense increment de graó d'aïllament, per tal de mantenir les característiques tradicionals. Tot i això, els tancaments practicables i la resta d'elements constructius que es fan de nou superen les U w/m^2K definits com a valors mínims per les normatives.

MD 1.5.2 Limitacions d'us de l'edifici en conjunt i de cadascuna de les seves dependències i instal·lacions

L'única limitació que s'introdueix es la consideració com espai d'ús restringit de l'àmbit de l'antiga cuina.
D'altra banda, cal indicar que l'alçària lliure de la planta superior a tocar les façanes és 2,10m. Tot això, atès que el sostre te un pendent mínim de 27%, l'altura general promig de l'espai és de 2,68cm. També, cal considerar que la mínima alçària indicada supera als 1,90m que es la mínima considerada com habitable.

MD 1.6 RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPITOLS

01.01.00	TREBALLS PREPARATORIS	13.167,64
01.01.01	ENDERROCS	27.355,27
01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	14.722,35
01.01.03	FONAMENTS	16.230,14
01.01.04	ESTRUCTURA	116.844,71
01.01.05	RAM DE PALETA	25.093,97
01.01.06	COBERTES I DESGÜASSOS	50.391,65
01.01.07	AÏLLAMENTS	19.771,67
01.01.08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE	20.543,02
01.01.09	PAVIMENTS	49.763,08
01.01.10	APLACATS	3.336,19
01.01.11	SANITARIS	6.302,18
01.01.12	FUSTERIA	46.777,91
01.01.14	MANYÀ	26.932,23
01.01.15	METALISTERIA	157,30
01.01.16	ESTUCS	7.199,25
01.01.17	VIDRIERIA	3.380,15
01.01.18	TRACTAMENTS ESPECIALS	4.702,15
01.01.19	ASCENSOR	14.717,22
01.01.20	GAS RADÓ	4.911,86
01.01.21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA	5.009,17
01.01.22	PROTECCIÓ INCENDIS	1.509,49
01.01.23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES	70.159,39
01.01.24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	12.873,20
01.01.25	ELECTRICITAT	57.469,99
01.01.26	AJUDES A INDUSTRIALS	2.380,00
01.01.28	TRACTAMENTS NETEJA	746,51
01.01.29	EQUIPAMIENT FIX	6.447,13
01.01.30	PINTURA	5.523,95
01.01.33	RESTAURACIÓ DE PEDRA	14.320,90
01.01.34	RESTAURACIÓ ORNAMENTAL	2.587,33
01.01.39	RESTAURACIÓ DE FUSTA	1.771,64
01.01.51	LEGALITZACIONS INSTAL.LACIONS	4.177,02
01.01	**OBRA PRINCIPAL**	**657.275,66**
01.06	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**7.765,40**
01.07	**SEGURETAT I SALUT**	**10.728,08**
PEM		**675.769,14**

RESUM PRESSUPOST

01.01 OBRA PRINCIPAL	657.275,66
01.06 GESTIÓ DE RESIDUS	7.765,40
01.07 SEGURETAT I SALUT	10.728,08
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**675.769,14**
13,00 % Despeses generals S/ 675.769,14	87.849,99
6,00 % Benefici industrial S/ 675.769,14	40.546,15
SUBTOTAL	804.165,28
21,00 % IVA S/804.165,28	168.874,71
TOTAL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**973.039,99 €**

El present pressupost d'execució material puja la quantitat de: SIS-CENTS SETANTA-CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS (675.769,14 €)

El present pressupost base de licitació puja la quantitat de: NOU-CENTS SETANTA-TRES MIL TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS (973.039,99 €)

Barcelona, 23 d'abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez

Arquitecte Autor del projecte

MD 1.7 EL PROJECTE I LES PARTS DEL CODI TÈCNIC.
RD 314/2006 "Código Técnico de la Edificación" BOE 28/03/2006.

Anàlisi comparatiu dels documents del CTE i el projecte.

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):

- DB – ES-1 Seguretat Estructural: Bases de Càlcul. (Veure memòria Tècnica)
- DB – ES- 2 Seguretat Estructural: Accions en l'Edificació. (Veure memòria Tècnica)
- DB – ES–C Seguretat Estructural: Fonaments. (Veure memòria Tècnica)
- DB – ES-A Seguretat Estructural: Acer. (Veure memòria Tècnica)
- DB – ES-F Seguretat Estructural: Fàbrica. (Veure memòria Tècnica)
- DB – ES-M Seguretat Estructural: Fusta. (Veure memòria Tècnica)
- DB – SI Seguretat en cas d'incendi.
- DB – SUA Seguretat d'Utilització.
- DB – HS Salubritat
- DB – HE Estalvi d'Energia. (Veure memòria Tècnica)
- DB – HR Protecció enfront del soroll. (Veure memòria Tècnica)

A la memòria del projecte executiu es justificaran els documents DB-SE1, 2,C, A y F. DB-HE i DB-HR en allò que sigui possible.

Tot i això, les solucions constructives de reparació que s'apliquin seguiran els criteris dels DB-HS, DB-HE i DB-HR en tot allò ho permetin les característiques arquitectòniques del edifici i/o les possibilitats econòmiques de la Propietat.

MD1.7.1 Seguretat estructural CTE-SE

Per ser un edifici preexistent a l'aprovació del CTE: Reial decret 314/2006, de 17 de març, i en funció de la Modificació del Reial decret 314/2006, de 17 de març, BOE-A-2013-6938 aprovada, el projecte complirà les citades normatives en tot el que sigui possible i d'acord amb el que s'indica a continuació.
La relació que a continuació s'escriu compleix l'efecte de reglamentació que indica la Disposició final onzena de la citada modificació en l'apartat 4t del seu article 1r i en els apartats 3 i 4 de l'article 2, que ha tenor literal diuen:

«1r 4. Les exigències bàsiques han de complir-se, de la forma que reglamentàriament s'estableixi, en el projecte, la construcció, el manteniment, la conservació i l'ús dels edificis i les seves instal·lacions, així com en les intervencions en els edificis existents.»

«2n 3. Igualment, el Codi Tècnic de l'Edificació s'aplicarà també a intervencions en els edificis existents i el seu compliment es justificarà en el projecte o en una memòria subscrita per tècnic competent, al costat de la sol·licitud de llicència o d'autorització administrativa per a les obres. En cas que l'exigència de llicència o autorització prèvia sigui substituïda per la de declaració responsable o comunicació prèvia, de conformitat amb el que s'estableix en la normativa vigent, s'haurà de manifestar explícitament que s'està en possessió del corresponent projecte o memòria justificativa, segons sigui procedent. BOE-A-2013-6938.

Quan l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació no sigui urbanística, tècnica o econòmicament viable o, si és el cas, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podran aplicar, sota el criteri i responsabilitat del projectista o, si és el

cas, del tècnic que subscrigui la memòria, aquelles solucions que permetin el major grau possible d'adequació efectiva.
La possible inviabilitat o incompatibilitat d'aplicació o les limitacions derivades de raons tècniques, econòmiques o urbanístiques es justificaran en el projecte o en la memòria, segons correspongui, i sota la responsabilitat i el criteri respectiu del projectista o del tècnic competent que subscrigui la memòria. En la documentació final de l'obra haurà de quedar constància del nivell de prestació aconseguit i dels condicionants d'ús i manteniment de l'edifici, si existeixen, que puguin ser necessaris a conseqüència del grau final d'adequació efectiva aconseguit i que hagin de ser tinguts en compte pels propietaris i usuaris.
En les intervencions en els edificis existents no es podran reduir les condicions preexistents relacionades amb les exigències bàsiques, quan aquestes condicions siguin menys exigents que les establertes en els documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, tret que en aquests s'estableixi un criteri diferent. Les que siguin més exigents, únicament podran reduir-se fins als nivells d'exigència que estableixen els documents bàsics.
«2n 4. En les intervencions en edificis existents el projectista haurà d'indicar en la documentació del projecte si la intervenció inclou o no actuacions en l'estructura preexistent; entenent-se, en cas negatiu, que les obres no impliquen el risc de mal citat en l'article 17.1,a) de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

CTE-SE ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

Estat de càrregues

Les acciones adoptades s'ajusten a allò que prescriu la Norma **DB SE-AE** "Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación", segons es detalla a continuació:

CÀRREGUES

Se han considerat els següents pesos per pis:

Perfils metàl·lics	78,50	kN/m^3
Formigó armat.	25,00	kN/m^3
Formigó en massa.	23,00	kN/m^3
Fàbrica de maó massís.	18,00	kN/m^3
Fàbrica de maó perforat.	15,00	kN/m^3
Fàbrica de maó foradat.	12,00	kN/m^3
Paviments.	1,00	kN/m^2
Mosaic hidràulic 4cm.	0,80	kN/m^2
Terratzo 5cm	1,00	kN/m^2
Parquet o linòleum	0,40	kN/m^2
Envans de 7 cm.	1,26	kN/m^2
Materials de coberta		
Teula corba.	0,60	kN/m^2
Tauló ceràmic 5 cm.	1,00	kN/m^2
Materials de construcció		
Sorra	15,00	kN/m^2
Ciment.	26,00	kN/m^2
Morter de guix (g=1.5 cm)	0,18 a 0,42	kN/m^2

SOBRECÀRREGUES D'US.
Segons el que indica el CTE- SE-AE

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1(7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1(4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4(4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

3 En las zonas de acceso y evacuación de los edificios de las zonas de categorías A y B, tales como portales, mesetas y escaleras, se incrementará el valor correspondiente a la zona servida en 1 kN/m^2.

En funció d'això, les sobrecarregues seran:

Planta	Carga superficial (kN/m^2)
Zona de pas	4,00
Zona administrativa	3,00

MD.1.7.2 Seguretat en cas d' incendi - CTE-DB-SI.

La superfície de l'actuació realitzada és:

	SUP. ÚTIL m^2	SUP. CONSTR. m^2	Nº USUARIS. Paxs.
PLANTA BAIXA	**190,48**	**248,85**	**73**
PLANTA PRIMERA	**120,92**	**167,25**	**77**
TOTAL	**311,4**	**416,10**	**150**

Els següents apartats justifiquen els punts de compliment de la normativa i detallen les solucions i els càlculs justificatius considerats.

SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

SI 1.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI	
Taula 1.1 Condicions de compartimentació a sectors d'incendi	Sup. Màx.
Administratiu	2.500 m^2
Per tal d'establir un recorregut alternatiu i una segona sortida respecte a la principal de l'edifici, es defineixen dos sectors:	
Sector 1 – El conjunt de l'edifici excepte la sala B08 de planta baixa a la zona est.	348 m^2
Sector 2 – La sala B08 i la resta de la zona est de planta baixa.	68,22 m^2

Taula 1.2 **Resistència foc EI - parets i sostres dels sectors.**	
Element	Plantes sobre rasant a l'edifici.
Amb alçada d'evacuació:	15 < h <28 m
Administratiu-cultural	EI-60

SI 1.1.3 - **RESISTÈNCIA FOC EI - PARETS I SOSTRES DELS SECTORS, S/ TAULA 1.2**.	
Parets i sostres que separen al sector considerat de la resta de l'edifici, essent el seu us previst:	
Estructura	EI 60
Portes de pas entre sectors d'incendi.	EI_2 30-C5

SI 1.1.2 LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL. RESISTÈNCIA FOC EI - PARETS I SOSTRES.	
Taula 2.1 Classificació dels locals i zones de risc especial integrades en edificis	
Local de comptadors d'electricitat i de quadres generals de distribució	
El comptador està situat a l'exterior de l'edifici. El quadre general està a la pl. baixa, a menys de 25m. de la porta de sortida de la planta.	
Taula 2.2 Condicions de les zones de risc especial integrades en edificis	
Quadre Elèctric General	
Característica	Risc baix
Resistència al foc de l'estructura portant(2)	R 90
Resistència al foc de les parets i sostres (3) que separen la zona de la resta de l'edifici (2)(4)	EI-90

Vestíbul d'independència a cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	No hi ha
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici amb la resta de l'edifici	EI_2 45-C5
Màxim recorregut fins a alguna sortida del local(5)	<25 m

SI 1.1.4 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	
Zona ocupable: Sostres i parets : c-s2;d0: sostres enguixats pintats; plaques de cartró guix, fibres minerals o fibres vegetals. Parets: enguixats pintats, estucs i taulers de fusta. Sandvitx de fusta en coberta lleugera de la sala est de la primera planta del sector 2..	C-s2;d0:
Terres: I fl ; Paviments de maó ceràmic, gres porcel·lanic i pedra calcària.	E fl;
Aïllaments tèrmics lineals: Cl-s2;d0(l=L minúscula)- [inclou materials inclosos en els sostres o parets no protegits per una capa EI30].	Cl-s2;d0 (l=L minúscula)
Recintes risc especial: Sostres i parets: ceràmica enguixada, plaques cartró-guix	B-s1;d0;
Terres: formigó o rajoles de gres.	Efl-s1;
Aïllaments tèrmics lineals (l=L minúscula)- [inclou materials inclosos als sostres o de partes no protegits per una capa EI30].	Cl-s2;d0

SI 2- PROPAGACIÓ EXTERIOR

SI 2.1 MITGERES I FAÇANES

2.1.1 - MITGERES I FAÇANES - EI 120 –

No hi ha. L'edifici esta aïllat, a més de 10 m. dels veïns.

SI 3- EVACUACIÓ D'OCUPANTS

SI 3.1 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ.

TOT L'EDIFICI ÉS UN ÚNIC ESTABLIMENT DE PROPIETAT MUNICIPAL.

SI 3.2 Càlcul de l'ocupació

Número d'ocupants

Ús administratiu. 0,1 m^2 per persona.

Aules: 1,5 m^2 per persona. 165,20 m^2 d'aules: 110 persones.

CODI	DEPENDÈNCIA	SUP. ÚTIL m^2	SUP. CONSTR. m^2	DENSITAT OCUPACIÓ/M²	Nº USUARIS Paxs.
PLANTA BAIXA					
	TOTAL		**248,85**		
B01	SALA MONITORS	33,26		0,1	4
B02	ELEVADOR	2,92			
B03	REPLÀ	4,92			
B04	CUINA-RESIDUS	14,33		0,666	10
B05	LLAR DE FOC	8,01			
B06	DISTRIBUÏDOR	11,4			
B07	SALA REUNIONS	23,45		0,666	16
B08	SALA COL·LECTIVA	63,78		0,666	43
B09	PESSEBRE	4,44			
B10	ESPAI COMÚ	9,96			
B11	FORN	4,07			
B12	ASEO ADAPTAT	3,96			
B13	ASEO ADAPTAT	3,89			
B14	REBOST	2,09			
TOTAL PL. BAIXA		**190,48**			**73**
CODI	**DEPENDÈNCIA**	**SUP. ÚTIL m^2**	**SUP. CONSTR. m^2**	**DENSITAT OCUPACIÓ/M²**	**Nº USUARIS Paxs.**
PLANTA PRIMERA					
TOTAL			**167,25**		
100	ESCALA	3,94			
101	DISTRIBUIDOR	8,11			
102	ELEVADOR	2,92			
103	SALA 1	34		0,666	23
104	ARMARI	0,64			
105	SALA 2	31		0,666	21
106	SALA 3	22,22		0,666	15
107	SALA 4 MAGATZEM	17,07		1	18
108	ARMARI	1,02			0
TOTAL PL. 1ª		**120,92**			**77**
TOTAL SUPERFICIE UTIL		**311,40**			
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA REHABILITADA			**416,10**	**TOTAL USUARIS**	**150**

Tot i això, estimant l'ús a que es destina inicialment, la màxima ocupació a evacuar és de 126 persones, tot incloent els monitors.

Portes de sortida de planta i dels locals.

No hi ha cap local que superi las 100 persones d'ocupació, per tant amb una porta a cadascú és suficient.

La planta baixa supera les 100 persones d'ocupació, per la qual cosa requereix més d'una sortida de planta. Es plantegen 2 principals i dos secundàries.

SI 3.3 NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ SEGONS LA TABLA 3.1

Abreujaments utilitzats:

SORTIDA E – SORTIDA EDIFICI.

SORTIDA P – SORTIDA PLANTA.

SI 3.3.1.- RECINTE O PLANTA AMB UNA SORTIDA.

* - -<100 persones.
* - Recorregut <25m.; 50m Si hi ha Sortida a exterior segur i <25 persones
* - Evacuació descendent - H<28m.

Planta	**Local**	**<100 persones i recorreguts<25m**	**Sortida s**
Planta PRIMERA	Planta PRIMERA	Si Hi ha recorreguts que excedeixen aquesta distància fins a un punt alternatiu en P. Baixa. El recorregut total és inferior a 50 m.	Sortida ESCALA OBERTA DESCENDENT
Planta BAIXA	Diferents dependències	si	Sortida recinte

SI 3.3.2.- RECINTE O PLANTA AMB MES DE UNA SORTIDA.

* - Recorregut<50m.
* - Recorreguts alternatius <25m. Recorregut total 50m.

Planta	**Local**	***Recorreguts<50 m.***	**Sortides**
Planta baixa	*Tot l'edifici*	Recorreguts alternatius <25m. Recorregut total 50m	Sortida E – Sortida Edifici. Sortida P1 – Sortida PLANTA. Sortida L2 – Sortida LOCAL

SI 3.4 DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

SI 3.4.1 Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Per al dimensionat de les sortides del local es realitza una hipòtesi de bloqueig sobre una de les portes, calculant el dimensionat de la porta alternativa amb la capacitat suficient per evacuar la totalitat del local.

Segons CTE, apartat SI3-4.2, es considera que hi ha bloqueig a la porta més desfavorable de sortida de l'edifici, per la qual cosa l'altra o altres portes haurien d'absorbir l'ocupació sencera de l'esmentada sortida de planta.

SI 3.4.2. Càlcul segons la Taula 4.1

SI 3.4.2.1 - Ports A>p/200;>80cm

SI 3.4.2.2 – Passadís i rampes A>p/200>100cm

L'ample de total de fulla serà superior a 0,60m i inferior a 1,23m. A continuació justificarem totes les sortides de l'edifici amb les seves hipòtesis de bloqueig

RESUM OCUPACIÓ PER PLANTA I PORTES O ESCALES					
PLANTA	PERSONES	PORTES	Amplària	P/200	Assignades
PRIMERA	77	Escala oberta descendent	1,00		
BAIXA	**73**	PB E –	80	160	101
		PB P1 –	80	160	43
		PB L 2-	80	160	16
TOTAL Sortida a l'exterior	**150**	PB E –	80	160	101
		PB P1 –	80	160	43
		PB L 2-	80	160	16

Hipòtesi de bloqueig

PLANTA BAIXA
Hipòtesi de bloqueig porta PB-P1: 48 ocupants.
- Capacitat màxima d'evacuació PB-E+L2: 160 +160 ocupants.
- Número de persones totals a evacuar en aquesta hipòtesi: 150 ocupants

Hipòtesis de bloqueig porta PB-E: 55 +77 ocupants.
- Capacitat màxima d'evacuació PB-PS: 160 ocupants.
- Número de persones totals a evacuar en aquesta hipòtesi: 102 ocupants

- Capacitat màxima d'evacuació PB-P1: 160 ocupants.
- Número de persones totals a evacuar en aquesta hipòtesi: 150 ocupants

SI 3.5 PROTECCIÓ DE LES ESCALES

Escala	No protegida	Protegida	Especialment protegida
Us	EVACUACIÓ DESCENDENT	EVACUACIÓ DESCENDENT	
Administratiu P1 a PB	H=3.17<14 m	H=6,60<28 m	

SI 3.6 PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

SI 3.6.1 - PORTES de planta o edifici, si >50 persones d'eix vertical i sistema de tancament fàcil d'obrir sense clau –
Totes les portes seran d'eix vertical, excepte B07 (16 p.) i B10 (lavabos).

SI 3.6.2 - Manilla o polsador - >50 persones familiaritzades; resta amb barra horitzontal d'empènyer o lliscar - >50 persones
Barra antipànic -
PBPE (B01), PBPS (B06) i PBP1 (B08)

SI 3.6.3.a – Obertura en sentit evacuació si més de 200 persones en habitatges o 100 en altres usos.
PBPE (B01), PBPS (B06) i PBP1 (B08)

SI 3.6.3.b - Obertura en sentit evacuació si més de 50 persones a un recinte
PBPE (B01), PBPS (B06) i PBP1 (B08)

SI 3.6.4.Les portes giratòries o son automàtiques i es pleguen en cas de foc o que tinguin portes abatibles al costat.
No hi ha

SI 3.6.5 Les portes automàtiques disposaran d'un mecanisme que en cas d'avària o fallida de la llum s'obri i impedeixi el seu tancament. Si son abatibles es necessita poder obrir manualment.
No hi ha.

SI 3.7 SENYALITZACIÓ DELS MEDIS D'EVACUACIÓ

SI 3.7.1 a) Les Sortides de recinte, planta o edifici tindran un rètol que indiqui "SORTIDA ".
SI 3.7.1 b) Les portes de sortida exclusiva d'emergència tindran un rètol que indiqui "SORTIDA D'EMERGÈNCIA"
SI 3.7.1 c) Es col·locaran senyals de direcció de recorregut en tots els recorreguts d'evacuació i en front a les sortides laterals de la sala polivalent que accedeixin transversalment al passadís de sortida .
SI 3.7.1 d) Es posaran senyals de recorregut d'evacuació als punts en que existeixin bifurcacions o alternatives que puguin induir a error i a l'escala de baixada a la cripta.
SI 3.7.1 e) A les portes que es trobin en un recorregut d'evacuació i no siguin de sortida es col·locarà un rètol que indiqui "SENSE SORTIDA ".
SI 3.7.2 Les senyals seran visibles d'acord amb la norma UNE 23035-4:2033.

SI 3.8 CONTROL DEL FUM D'INCENDI

No pertoca per ser una ocupació inferior a 1000 persones.

SI 3.9 EVAQUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDIS

No afecta perquè no hi ha evacuacions de més de 10m d'alçària.

SI 4 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC.

SI 4.1 DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

SI 4.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis
Segons Taula 1.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis
GENERAL
SI 4.1. Extintors portàtils
Els extintors es col·locaran en llocs molt accessibles, concretament i tal com es pot veure als plans, als conjunts amb polsador i sirena, i especialment en les vies d'evacuació horitzontals, la part superior de l'extintor quedarà com a màxim a una altura de 1,70 m.
El tipus d'agent extintor triat és fonamentalment la pols seca polivalent antibrasa, excepte en els llocs amb el risc d'incendi per causes elèctriques on seran d'anhídrid carbònic.
Els extintors seran del tipus homologat pel Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP5) i UNEIX 23.110, amb la seva eficàcia gravada a l'exterior i equipats amb mànega, broquet direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador. Seran del tipus 21 A-113 B a distàncies mínimes de 15 m des de qualsevol origen d'evacuació, així com a les zones de risc especial.

Els extintors tindran les següents capacitats:
- Pols seca polivalent antibrasa: 6 kg (21A-113B)
- Anhídrid carbònic (CO_2): 5 kg
Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual que no siguin fàcilment localitzables se senyalitzaran segons normes UNE. UNEIX 23 033 i UNEIX 81 501.

Es disposarà d'extintors de CO_2 al quadre elèctric i el rack informàtic.

SI 4.1.1.1- IPF-43 21ª - 113B locals risc especial:
En passadissos a <15m:
En locals risc especial:
Maquinària ascensor, magatzems, comptadors electricitat, trasters.
SI 4.1.1.1.2 - IPF-43 21ª - 113B

Passadís.

SI 4.1.2 - BIE- 25 separades 50m. Col·locades en <6m entrada en planta pública concurrència >500m²; administratiu>2000m².
No pertoca per ser la superfície inferior a 2.000 m2
SI 4.1.3 Columna seca en pública concurrència–Alçada evacuació>24 m.
No pertoca. H=6.40<24m.

SI 4.2 SENYALITZACIÓ DELS INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintores, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de dispar de sistemes d'extinció es senyalitzaran amb senyals definides en la norma UNE 23033-1.
Seran fotoluminiscents, que compleixen el que estableixen las normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003

SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

SI 5.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORNS.

La alçària d'evacuació descendent és inferior a 9 m. per la qual cosa no són d'aplicació els punts 1 i 2 següents.
Tot i això, els vials de l'entorn de l'edifici compleixen els requisits del primer apartat..

SI 5.1.1. Aproximació en els edificis

5.1.1.1 -Vials d'aproximació - amplària lliure – 3.5 m > C/ Cristòfol Colom i C/ de Font de la Pastanaga – existents
Altura gàlib – 4.5 m< carrers existents
Capacitat portant– 20kN/m^2

SI 5.1.2 ENTORN DE ELS EDIFICIS

5.1.2.1 – SI ALTURA EVACUACIÓ <9M DESCENDENT, ÉS NECESSITA TENIR UN ESPAI DE MANIOBRA DAVANT DE LA FAÇANA QUE COMPLEIXI:

amplària mínima –5m< C/ Cristòfol Colom i C/ de Font de la Pastanaga
alçada mínima – la de l'edifici
separació de la façana en l'eix del vial –
edificis h evacuació<15m 23 m > C/ / Cristòfol Colom i C/ de Font de la Pastanaga
distància màxima fins a qualsevol accés principal a l'edifici30 m
pendent màxima 10%. Resistència al punxonament del sòl 10t damunt 20cm diàmetre.

SI 5.2 Accessibilitat per façana

No pertoca

SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC

SI 6.3 ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

SI 6.3.1 - Resistència foc r estructura i ei sectors

PLANTA BAIXA

Mur de maçoneria e>50 cm REI 240>REI120
Maó perforat 15cm REI 120
Llosa d'escala de formigó de 18 cm de gruix i recobriment nominal am=35 mm REI 120 hmin=180>120 mm. am=35 mm
Forjat de formigó – Biguetes A=120 – am=35 mm.>REI60
Capa de compressió - 4 cm +6 cm paviment morter i ceràmica>REI60

PLANTA PRINCIPAL
Mur de maçoneria e>50 cm REI240>REI 120
Maó perforat 14 cm REI 120
Forjat de formigó – Biguetes A=120 – am=35 mm.>REI60
Capa de compressió - 4 cm +6 cm paviment morter i ceràmica >REI60

SI 6.3.2 - Locals especials
Risc baix –habitació comptadors elèctrics – EI-90 o R90 –
Mur de maçoneria e>50 cm REI 240>REI120
Maó perforat 15cm REI 120
Armari de tancament – EI_2 45-C5

MD 1.7.3 DB-SUA - DA DB-SUA / 2 de suport al Document Bàsic DB-SUA Seguretat d'utilització l'accessibilitat

Atès que el projecte tracta de la reforma d'un edifici existent, n'és d'aplicació el Document DA DB-SUA / 2 de suport al Document Bàsic DB-SUA Seguretat d'utilització l'accessibilitat.

Adequació efectiva de les condicions d'accessibilitat en edificis existents 29 juny 2018 (Versions anteriors: 22 desembre 2017, 30 juny 2017, 23 desembre 2016, 12 juliol 2016, desembre 2015 i, amb la denominació "Criteris per a la utilització d'elements i dispositius mecànics", juny 2011 i març 2014)

3 Condicions bàsiques d'accessibilitat aplicables toleràncies admissibles

SUA 1-4.3.1 Pendent

(Punt 1ª) - S'admeten rampes de fins a 3 m amb pendent del 12% com a màxim, de fins a 10 m amb pendent del10% com a màxim, de fins a 15 m amb pendent del 8% com a màxim, o amb pendent del 6% com a màxim sense límit de longitud (2) SUA 1-4.3.2 Trams (punt 3) - S'admet una amplària lliure de pas de 0,90 m com a mínim en trams rectes i entre passamans.

- Es permeten rampes sense espai horitzontal davant d'una porta en les solucions admeses també per a obra nova en el comentari "Altiplans de rampa en itineraris accessibles" a l'apartat SUA1-4.3.3, punt 3.

Excepcionalment, quan no sigui possible cap d'aquestes solucions, també poden admetre's portes manuals sense espai horitzontal situades a l'inici, meitat de tram o final de la rampa si es disposa un timbre d'avís, degudament senyalitzat i accessible des d'una cadira de rodes en el punt d'arrencada d'aquesta rampa.

SUA 1-4.3.3 Altiplans

(punt 1) - S'admeten altiplans intermedis de, almenys, 1,20 m.

(punt 2) - S'admeten altiplans de canvi de direcció de, almenys, 1,20 m de profunditat.

(punt 3) - Es permeten rampes sense espai horitzontal davant d'una porta en les mateixes situacions que les exposades en el punt SUA 1-4.3.2 (punt 3) d'aquesta taula.

SUA Annex A allotjament accessible

- S'admet que els seus itineraris compleixin l'apartat "itineraris accessibles" d'aquesta taula, que els seus serveis compleixin l'apartat "Serveis higiènics accessibles" d'aquesta taula, que els seus espais de gir siguin d'almenys 1,20 m, excepte en cuines, on hauran de ser de 1,50 m de diàmetre, i a la terrassa de l'allotjament les condicions existents.

Ascensor accessible

- En relació amb la instal•lació d'ascensor vegeu a l'annex B.

Itinerari accessible

- Desnivells: s'admeten les toleràncies establertes en els apartats relatius a rampes i ascensors, així com les de l'annex A en relació amb les plataformes elevadores verticals i inclinades.
- Espai per a gir: a on s'exigeixen espais per a gir s'admet que aquests tinguin almenys 1,20 m de diàmetre, lliure d'obstacles.
- Passadissos i passos:
- Amplària de pas: com a criteri general es considera suficient per a circular en línia recta i fer girs de fins a 90° una amplària de 90 cm en ús privat i en establiments la superfície útil dels quals total sigui inferior a 100 m², i de 1,10 m en la resta de zones d'ús públic, però aquestes amplàries són insuficients a on la limitació de l'espai i la configuració dels elements obligui a girs majors i a maniobres més complexes que un simple gir, com ara l'obertura d'una porta. En aquestes circumstàncies es precisa un cercle d'almenys 1,20 m de diàmetre, lliure d'obstacles.
- Estrenyiments puntuals: s'admet que els estrenyiments puntuals tinguin una amplària menor d'1 m però no inferior a 0,80 m.
- Portes:

- S'admet que la distància exigida des del mecanisme d'obertura fins al racó existeixi únicament en el costat cap al qual obre la porta.
Serveis higiènics accessibles
- S'admet que els seus itineraris compleixin l'apartat “itineraris accessibles” d'aquesta taula. En relació a les seves característiques vegeu el “annex C Serveis higiènics accessibles”.

Annex A - Millora de l’accesibilitat en accesos i petits desnivells(1)
A.2 Plataformes elevadores verticals
Taula A.1. Condicions de les plataformes elevadores verticals

Portes	**Dimensions mínimes de plataforma(1), lliures de la obertura de portes**	**Càrrega mínima de càlcul**	**Tipus de cadires(4)**
Amb portes adjacents	125 x 125 cm o be 110 x 140 cm (amplària x profunditat)		Cadira manual o elèctrica del tipus A o B i la presencia d’un acompanyant
Amb una porta o dues enfrontades	80 x 125 cm (2) (amplària x profunditat)	250 kg/m^2 i al menys 250 kg	Cadira manual o elèctrica del tipus A i sense acompanyant
	90 x 140 cm (3) (amplària x profunditat)	250 kg/m^2 i al menys 315 kg	Cadira manual o elèctrica del tipus A o B i la presencia d’un acompanyant

(1) Quan no sigui possible instal•lar plataformes de les dimensions anteriors poden dissenyar-se plataformes verticals menors a les aquí establertes que no serien utilitzables per usuaris de cadira de rodes però si per altres persones amb mobilitat reduïda. En aquest cas s'ha de senyalitzar la prohibició expressa d'ús d'aquest dispositiu per una persona en cadira de rodes.
(2) Aquestes plataformes són apropiades per a edificis d'ús Residencial Habitatge sense habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes o d'altres usos amb superfície útil inferior a 1000 m².
(3) Aquestes plataformes són apropiades per a la resta d'edificis no inclosos en la nota (2) d'aquesta taula.
(4) Silla de rodes manual descrita en la Norma EN 12183 o una cadira de rodes propulsada elèctricament de les classes A o B descrites en la Norma EN 12184.

Annex B - Instal•lació d’ascensor en edificis de vivenda col•lectives
B.2 Incorporació i millora dels ascensors en edificis existents

Portes	**Dimensions mínimes de la cabina per a usuaris de cadira de rodes(1).**	
Amb portes adjacents	125 x 125 cm o be 110 x 140 cm (amplària x profunditat)	Les portes se situen el més allunyades del racó que formen els costats en els quals es troben les dues portes
Amb una porta o dos enfrontades	90 x 120 cm (amplària x profunditat)	

En relació a les dimensions de les cabines definides en l'annex A de terminologia del DB SUA, la norma UNE EN 81-70 estableix les consideracions per a cabines amb entrada única o dues entrades oposades de la taula B.2.

Taula B.2. Dimensions mínimes de cabina amb entrada única o dos entrades oposades

Dimensions mínimes de cabina	**Càrrega mínima**	**Tipus de cadires** [(1)]
125 x 125 cm (amplària x profunditat)	450 kg	Cadira manual o motoritzada de tipus A sense acompanyant
110 x 140 cm enfrontades (amplària x profunditat)	630 Kg	Cadira manual o motoritzada de tipus A o B amb la presència d'un acompanyant

Annex C - Serveis higiènics accesibles

C.2 Criteris generals de projecte

 Espai de maniobra lliure d'obstacles:

Quan no sigui possible proporcionar un espai de maniobra lliure d'obstacles de 1,50 m de diàmetre es pot disposar un espai d'almenys 1,20 m de diàmetre

Per a inscriure l'espai de 1,50 m de diàmetre es pot aprofitar l'espai lliure disponible sota el lavabo fins a una profunditat de 20 cm, sempre que aquest no tingui pedestal.

La resta de característiques compleixen la norma habitual del CTE-DB-SUA

MD 1.7.4 SUA – Seguretat d'utilització

SUA 1 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE CAIGUDES

SUA 1.1 Resbaladicidad dels sòls

SUA 1.1.3.1 PAVIMENTS - Resistència al lliscament en interiors

SECS PLANS Interiors secs pendent <6% - classe 1;

En planta baixa i en planta primera: Gres o rajola ceràmica.

En planta baixa – formigó remolinat.

SECS rampes i escales Interiors secs pendent >6% i escales - classe 2;

Esglaons prefabricats en escala principal.

HUMITS PLANS Interiors humits <6% - classe 2 –

Gres antilliscament C2 -Gres porcel·lanic –lavabos.

Entrades a l'edifici

Pelfut de 2m de llargària o Paviment de Classe C2.

B01-B07 i B08

SUA 1.2 Discontinuïtats en el paviment

L'accés a la cuina des del exterior es realitza per una rampa de formigó raspat.

SUA 1.2.1.C - Excepte en ÚS RESTRINGIT, en zones Interiors per a circulació de persones, els sòls no podran tenir perforacions 15mm.

Sòls continus massissos.

SUA 1.2.3.A – Només es poden col·locar menys de 3 esglaons en: ús restringit, parts comunes edificis habitatges, accessos a edificis.

El tram de menys escales és de quatre.

SUA 1.3 Desnivells

SUA 1.3.1 Protecció dels desnivells

SUA 1.3.2.1.A - Desnivells - 0,55<x< 6m - h-90cm por encima pavimento, En escales des de punta d'esglaó.

Escales de nova construcció – 90 cm.

A les façanes, els ampits dels finestrals varien a cadascuna: La central sobre passa aquesta mesura:>= 90 cm. Els forats estan protegits dins del catàleg del patrimoni.
SUA 1.3.2.1.B - Desnivells >6m - h-110cm per damunt paviment. Excepte si buit d'escala de menys de 40cm d'amplària.
No hi ha.
SUA 1.3.2.3 Característiques
SUA 1.3.2.3.1.A Baranes escala i balcons –
no escalable - no punts de suport entre 200 i 700mm respecte sòl.
Escala nova – No escalable.
SUA 1.3.2.3.1.B Baranes d'escala –
Distància barrots <10 cm limitada a esfera 10 cm.
Escala nova – separació <= 10 cm.
SUA 1.3.2.3.1.C Baranes escala –
Buit arran de terra o esglaó<5cm.
SUA 1.4 Escales i rampes
SUA 1.4.2 Escales d'ús general
SUA 1.4.2.1.1 Esglaons
SUA 1.4.2.1.1 –Petjada=28, frontal= <18,50
relació - 0,54m<0.62<0,70m.
Escala nova de petjada mínima de 28 cm i altura màxima 18,5 cm.
SUA 1.4.2.1.2 –
Esglaons sense bocel.
Escala nova - Italià angle<15°.
SUA 1.4.2.1.3 - Escala amplària trams corbs –
No hi ha.
SUA 1.4.2.2 – Trams
SUA 1.4.2.2.1 - Desnivell màxim un sol tram-
L'escala principal – 14 esglaons. No és possible fer dues tramades.
SUA 1.4.2.2.2 - Trams rectes, corbs o mixtos -
Trams rectes
SUA 1.4.2.2.3 - En una mateixa escala tots els esglaons tindran la mateixa contrapetja i petjada.
Es compleix.
SUA 1.4.2.2.4 – L'amplària mínima serà.
De 100 cm.
SUA 1.4.2.2.5 – Amplària - a mínim 1m inclòs passamà si sobresurt <12cm, però no baranes.
Lliure d'obstacles mesura entre barreres de protecció.
Totes majors d'1 m.
SUA 1.4.2.3.1 - Replans segons direcció escala –
Lliures d'obstacles ni gàlibs de portes >1,00m
Totes les escales compleixen >1,00m. , excepte a la cuina.
SUA 1.4.2.3.2 – Replans amb canvi de direcció escala –
Zona gàlib: lliure d'obstacles ni gàlibs portes. L'amplària de l'escala no es reduirà.
No es redueix.
SUA 1.4.2.3.5 - Replans distancia entre arrencada escala i porta o passadís >0,40m.
La escala ho compleix a la planta superior i a la planta baixa. No pot complir-ho al nivell de la cuina.
SUA 1.4.2.4- Passamans –
SUA 1.4.2.4.3 –
L'escala nova - Un passamà a 95cm en els replans i 85 en els esglaons.
SUA 1.4.2.4.4 - Separació de paret - 0,04m - sistema de subjecció que permeti el pas continuo de la mà.
Totes ho compleixen.

SUA SUA 1.4.3 Rampes
SUA 1.4.3.0. Pendent
SUA 1.4.3.1 PENDENT LONGITUDINAL RAMPES >4%, excepte vehicles i ús restringit
En recorreguts accessibles - Pendent:=12% - longitud tram=3m (DA-DB-SUA);<10% - longitud tram<6m; 6% - 6m<longitud tramo<9m.
No hi ha.
SUA 1.4.3.2 –Pendent transversal <=2%
No hi ha.

SUA 1.5 Neteja dels envidraments exteriors
SUA 1.5.1. Envidraments neteja des de l'interior
SUA 1.5.1.A.- Qualsevol punt serà necessari que estigui dins d'un radi de 85 des d'un punt a 1,30 m del sòl.
Tots els finestrals i balconeres són preexistents i ho compleixen parcialment.
SUA 1.5.1.B - Els envidraments reversibles hauran de disposar d'un bloqueig per a fixar-los.
No hi ha.
1.5.2. Envidraments neteja des de l'exterior a >6M
No hi ha

SUA 2 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT
SUA 2.1 Impacte
SUA 2.1.1 Impacte amb elements fixos
SUA 2.1.1.1 - Zones de circulació – Altures lliures -
En general >2,20m; portes >2,00m
SUA 2.1.1.2 - Zones de circulació - Elements fixos que sobresurten de façanes h>2,20m
No hi ha
SUA 2.1.1.3 - Zones de circulació - Elements fixos sobresurten de parets: elements sortints <15cm entri 1m i 2,20m.
BIES, Extintors<15cm
SUA 2.1.1.4 - Zones de circulació - Elements volats altura>2,00.

SUA 2.1.2 Impacte amb elements practicables
SUA 2.1.2.1.1 - Zones de circulació - Portes de pas en passadissos -
Si amplària<2,50m no pot envair el pas -
En general, les portes obren cap al interior, excepte la estança d ela nau est.

SUA 2.1.2.1.2 - Zones de circulació - Portes de pas en passadissos - No hi ha.

SUA 2.1.3 Impacte amb elements fràgils
SUA 2.1.3.1.2 Ampits o mampares a peu pla amb desnivell 0,55<X<12m - Vidre nivell impacto 2 S/UNE EN 12600:2003
No hi ha.
SUA 2.1.3.1.3 Ampits o mampares a peu pla amb desnivell X>12m –
No hi ha.
SUA 2.1.3.1.4 Ampits o mampares a peu pla amb desnivell<0,55m - Vidre nivell impacto 3. S/UNEIX EN 12600:2003, o sistema de trencament segur.
No hi ha
SUA 2.1.3.2.1 Zones d'impacte amb elements fràgils - ampits fins a 0,90m; portes fins a 1,50m d'altura i amb una franja a cada costat de 0,30m
No hi ha
SUA 2.1.3.3.1 Les parts vidriades de dutxes i banyeres serà de vidre laminar o temperat trencament a l'impacte nivell 3 S/UNEIX En 12600:2003

No hi ha
SUA 2.1.4 Impacte amb elements insuficientment imperceptibles
SUA 2.1.4.1.0 Les grans superfícies de vidre sense travessers a l'altura del pas hauran d'assenyalar-se. Entre 85 i 110cm i entre 150 i 170cm del sòl. No fa falta si té un travesser entre 85 i 110 cm. o muntants cada 60 cm.
No hi ha. Porta a tocar ascensor - Travesser entre 85 i 110 cm.
SUA 2.1.4.2.0 Les portes de vidre hauran de senyalitzar-les entre 85 i 110cm i entre 150 i 170cm del sòl. No fa falta si té un travesser entre 85 i 110cm o muntants cada 60cm.
Portes Porta a tocar ascensor. Travesser entre 85 i 110 cm.
SUA 2.2 Atrapament
SUA 2.2.1.1.1 Les portes corredisses superficials hauran de quedar a 0,20m de qualsevol objecte fix o que sobresurti.
No hi ha més que a B06-B07, B06-B10 i a les cabines dels lavabos adaptats. Es respectaran els 20 cm.

SUA 3 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE APRISIONAMIENTO EN RECINTES
SUA 3.1 Seguretat enfront del risc d'immobilització
SUA 3.1.3 Portes de sortida. La força d'obertura serà de 140 N com a màxim, excepte en els recorreguts accessibles que serà de 25 N. Excepte si són EI que seran 65N
Totes 25N.

SUA 4 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA.
SUA 4.1 ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ
SUA 4.1.1 - Nivell d'il·luminació mínim mesurat en terra (factor d'uniformitat medio>40%) Zones de circulació Exterior per a persones – 20 lux . Zones de circulació interior per a persones -100 lux. Aparcaments 50 lux.
Nivell igual o superior a 100 lux.
SUA 4.2 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
SUA 4.2.1 Dotació per a garantir: evacuació d'usuaris, evitar pànic, visió de senyals de sortida i mitjans de protecció. Disposaran d'il·luminació d'emergència:
a) recintes amb Ocupació>100 persones.
Compleix
b) Tots els recorreguts d'evacuació i llocs de refugi.
Estaran il·luminats
c) Aparcaments
No hi ha
d) Llocs on hi ha instal·lacions de protecció contra incendis.
Estaran il·luminats perquè estan en els passadissos generals.
f) Llocs on es trobin els quadres de distribució i/o comandaments de la instal·lació d'il·luminació de les zones anteriors.
Quadre de comandaments elèctrics.
g) Els senyals de seguretat.
Extintors, punts d'alarma i BIES.
h) Els recorreguts d'evacuació.
Estaran il·luminats.
SUA 4.2.2 Posició i característiques de la il·luminació
SUA 4.2.2.1 – Il·luminació d'emergència H>2m
SUA 4.2.2.2 - Il·luminació d'emergència sobre:
a) porta de sortida o llocs on existeixi un perill o un equip de seguretat.
b) sobre les portes recorregut de seguretat.
c) escales

d) en qualsevol canvi de nivell.
e) en els canvis de direcció o interseccions.
SUA 4.2.3 Característiques de la il·luminació.
1. La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.
2. L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'aconseguir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.
3. La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

a. En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi de 2 m, la luminància horitzontal en el sòl ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.
b. En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
c. Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.
d. Els nivells d'il·luminació establerts han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.
e. Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.
SUA 4.2.4 Il·luminació dels senyals de seguretat
1. 1 La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, han de complir els següents requisits:
a. La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants;
b. La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent-ne d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
c. La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
d. Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.e.

SUA-5 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ.
No escau

SUA-6 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC D'OFEGAMENT.
No escau

SUA-7 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT.
No escau

SUA-8 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL RAIG.
Veure fitxa justificativa de la no necessitat de col·locar parallamps.

Ref. del projecte Ref. del projecte mAS cAN BARRAU - 01510

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✔	**Ne** =0,002784	**Na** =0,005500
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

› N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**ARGENTONA**	
	N_g impactes / any km² :	**4,00**	**4,00**
› A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**1.392,00** m²
› C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C_1 = 0,50	✔
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C_1 = 0,75	
	* edifici aïllat →	C_1 = 1,00	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C_1 = 2,00	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 1.392,00 x 0,50 x 10^{-6} → N_e = **0,002784** impactes / any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

› C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**				**Estructura fusta i coberta:**			
	metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00			metàl·lica	C_2 = 2,00		
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00	✔		formigó	C_2 = 2,50		
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50			fusta	C_2 = 3,00		

› C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✔
› C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	✔
› C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✔

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → N_a = **0,005500**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**: $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{\quad}{\quad}$ → E ≥

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E. El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
	3	0,80 ≤ E < 0,95		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	2	0,95 ≤ E < 0,98		
	1	E ≥ 0,98		
		* Edificis amb **altura > 43m**		
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

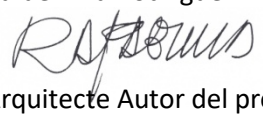
Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Rafael Vila i Rodríguez / col. 6448 / 15-3-2024

SUA-9 ACCESSIBILITAT.
SUA 9.1. CONDICIONS FUNCIONALS
SUA 9.1.1 – Condicions d'accessibilitat.
SUA 9.1.1.1 Accessibilitat des de l'exterior
L'edifici és accessible des de l'espai exterior a través de la porta d'entrada de planta baixa.
SUA 9.1.1.2 Accessibilitat entre plantes
L'edifici disposa d'un elevador que comunica totes les seves plantes i els seus diferents nivells.
SUA 9.1.1.3 Accessibilitat en les plantes
Totes les plantes disposen almenys un recorregut accessible que des de la sortida de l'ascensor comunica entre ells a tots els punts d'accés públic.
SUA 9.2 CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES DE LA INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ PER A L'ACCESSIBILITAT
SUA 9.2.1 Dotació
SUA 9.2.1.1 Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, se senyalitzaran els elements que s'indiquen en la taula 2.1, amb les característiques indicades en l'apartat 2.2 següent, en funció de la zona en la qual es trobin.
Ascensors accessibles En tot cas
SUA 9.2.2 Característiques
SUA 9.2.2.2 Els ascensors accessibles se senyalitzaran mitjançant SIA. Així mateix, comptaran amb indicació en Braille aràbic enlaire relleu a una altura entre 0,80 i 1,20 m, del número de planta en el brancal dret en sentit sortida de la cabina.
S'assenyalarà l'ascensor

Barcelona, 23 d'abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

MD 1.7.5 CTE-DB-HS -Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 1.1 Murs
Són preexistents. Hi ha símptomes evidents d'humitats del subsòl.
Es col·locarà un sistema anticapil·laritat ascensional.

HS 1.2 Terres
Es va col·locar una capa de emmacat de grava de 15 cm. Una làmina de PE, una capa de 8 cm de XPS i 15 cm de HA.

HS 1.3 Façanes
L'envolupant exterior és preexistent i està protegida per BCIL.
Els tancaments es col·loquen de fusta amb vidre de cambra. Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.

HS 1.4 Cobertes
Es renoven i es construeixen amb:
1 - Bigueta de formigó in situ
2- Capa compressió 4 cm. Formigó
3 - Làmina estanquitat transpirables autoadhesiva, tipus SOLITEX® adhero o semblant.
4 - Placa 8 cm. Poliestirè extrudit fixat al suport
5 - Llistons de 2*5 cm. De fusta tractada r4, discontinus, ritmats amb les teules, d, acord amb fabricant sistema
6 - Plaques impermeables de perfil petit, tipus “onduline bajo teja” o semblant
7 - Teules àrabs recuperades amorterades.

HS-2. Recollida i evacuació de residus
HS 2.1 Generalitats
2.1.1 Àmbit d'aplicació
2.1.1.2 – En els edificis residencials
2.1.2 Procediment de verificació
2.1.1.2 – Condicions de disseny quant a magatzematge i trasllat de residus
Recollida porta a porta.
Es preveu un espai destinat en l'edifici.
HS 2.2 Disseny i dimensionat
2.2.1 Magatzem de contenidors i espai de reserva
1. Cada edifici ha de tenir un espai de magatzem per a les fraccions de residus de recollida porta a porta.
2.2.1.1 Situació
1. Interior en planta baixa.
2. Recorregut de sortida >=1,20. Les portes dins del recorregut obriran cap a fora, excepte l'exterior del vestíbul. No hi ha graons ni rampes.
2.2.1.2 Superfície
2.2.1.2.2 Superfície útil de l'espai de reserva
La zona urbana on es troba l'edifici té el sistema de recollida diària d'escombraries porta a porta.
Càlcul de l'espai
S=0.9PΞ(Tf*GfCM)=3,62m2

P - persones	Equipament:			
	Usuaris mitja.	60	60	
				60
Tf - període	dies			1
Gf - residus	Tipus			
	Paper/ cartró	1,55	0,5	
	Envasos lleugers	8,4	0,5	
	Mat. org.	1,5	0,2	
	Vidre	0,48	0,1	
	Varis	1,5	2	13,43
Cf - m^2/l - factor de contenidor	Tipus de contenidor	120 l		0,005
M – factor de majoració	Afecta a varis	4		

HS 3 Qualitat de l'aire interior
Es regeix pel que es disposa en el RITE.
S'adjunten les bases de càlcul d'aire exterior de les diferents zones de l'edifici.
L'edifici disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació d'aire exterior en funció dels criteris IDA's que es defineixen a continuació, considerant vàlids els criteris de la UNE EN 13.779.

Qualitat de l'aire interior .
S'instal·larà un sistema de ventilació que permeti mantenir una qualitat de l'aire interior en el nivell IDA3 – sales esbarjo.
Segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, els cabals necessaris per obtenir la qualitat d'aire desitjada seran:
Qualitat aire general de l'edifici IDA 8
Cabal mínim de l'aire ext. de ventilació s/mètode indirecte: 8l/s - 28,8 m3/h pax.
Qualitat aire exterior considerada ODA2
La filtració de l'aire exterior serà com a mínim:
Zones IDA 3: una etapa de filtratge prèvia de filtres classe F5 i filtre final F8.
Els nivells de ventilació i ocupació de cada zona són els indicats en el resum de carregues tèrmiques adjunt.
El cabal de ventilació total resultant es de 1192 l/s – 4.290 m3/h

Veure projecte d'instal·lacions.

HS4 Subministrament d'aigua.
Aquestes instal·lacions comprenen les escomeses d'aigua de companyia així com les xarxes horitzontals i verticals de distribució als locals humits i equips de climatització.
Es projectarà una instal·lació d'aigua per a tot l'edifici amb tubs de coure i tubs multicapa, per a la distribució horitzontal i vertical, tota ella en planta baixa. De manera que la xarxa d'aigua sanitària alimenti els lavabos, inodors, abocadors, piques i dutxa per rentar estris.
Hi haurà instal·lació d'aigua freda sanitària. També hi haurà ACS per l'aigüera i la dutxa de neteja d'estris. El consum d'aigua calenta serà escadusser i no serà superior a 100l/dia. L'aigua s'escalfarà amb escalfador elèctric.

Veure projecte d'instal·lacions.

HS5 Evacuació d'aigües
ELEMENTS QUE COMPOSEN LA XARXA D'EVACUACIÓ
Es farà una xarxa separativa d'aigües pluvials i fecals fins a la vorera on s'ha previst la connexió. La xarxa es composa de tancaments hidràulics, xarxes de petita evacuació, baixants i canalons i col·lectors.
Tots els aparells disposaran del corresponents sifó.

SUBSISTEMES DE VENTILACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS
No hi ha baixants de fecals. Tota la xarxa és a planta baixa per sota del paviment. Malgrat tot es posa un tub de ventilació D40 a l'inici dels ramals fecals.
Els baixants pluvials són oberts per la part superior.

És xarxa separativa.

Aigües pluvials – Les teulades recullen les aigües amb canalons, tipus tortugada, que connecten amb baixants de fosa a l'exterior.
Evacuació d'aigües fecals – Seran soterrades per sota els paviments de planta baixa. A la sortida es col·locarà un sifó de curt recorregut amb doble enregistrament, dins d'una tronera registrable.

HS6 CONTROL DEL GAS RADÓ
3 Verificació i justificació del compliment de l'exigència
1 Per a verificar el compliment del nivell de referència en els edificis situats en els termes municipals inclosos en l'apèndix B, en funció de la zona a la qual pertanyi el municipi hauran d'implementar-se les següents solucions, o altres que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior:
Argentona està classificada com a Zona II

b) En els municipis de zona II, es disposarà una barrera de protecció, amb les característiques indicades en l'apartat 3.1 juntament amb un sistema addicional que podrà ser:
i) un espai de contenció ventilat amb les característiques indicades en l'apartat 3.2, situat entre el terreny i els locals a protegir, per a mitigar l'entrada de radó provinent del terreny als locals habitables mitjançant ventilació natural o mecánica;
ii) o bé, un sistema de despressurització del terreny amb les característiques indicades en l'apartat 3.3, que permeti extreure els gasos continguts en el terreny sota l'edifici.

3 En el **cas d'edificis existents,** l'aplicació de les solucions anteriors podrà ajustar-se mitjançant la utilització de solucions alternatives que, en conjunt, permetin limitar adequadament

l'entrada de radó. En tot cas és necessari que els locals habitables disposin d'un nivell de ventilació interior que compleixi amb la reglamentació en vigor de qualitat de l'aire.
3.1 Barrera de protecció
3.1.1 Característiques de la barrera
1 La barrera de protecció podrà ser una làmina anti-radó o un altre tipus de barrera l'efectivitat de la qual pugui demostrar-se.
2 La barrera podrà dimensionar-se segons el descrit en l'apartat 3.1.2, si bé, **es consideren vàlides (i no és necessari procedir al seu càlcul) les barreres tipus làmina amb un coeficient de difusió enfront del radó menor que 10-11 m²/s i un gruix mínim de 2 mm.**
3 La barrera de protecció presentarà a més les següents característiques:
a) Tenir continuïtat: juntes i trobades segellades.
b) Tenir segellats les trobades amb els elements que la interrompin, com a passos d'amb-duccions o similars. Les portes de comunicació que interrompin la continuïtat de la barrera hauran de limitar el pas d'aire i estar dotades d'un mecanisme de tancament acte-mático.
c) No presentar fissures que permetin el pas per convecció del radó del terreny.
d) Tenir una durabilitat adequada a la vida útil de l'edifici, les seves condicions i el manteniment previst.

4 En intervencions en edificis existents, si no és possible la col•locació d'una barrera amb les característiques indicades en aquest apartat, els tancaments situats entre el terreny i els locals habitables hauran de funcionar com una barrera. Per a això se segellaran acuradament les esquerdes i juntes d'aquests tancaments i es complirà, almenys, amb el que s'estableix en la lletra b) del paràgraf anterior.

3.3 Despresurització del terreny
1 El sistema de despresurització del terreny es configurarà mitjançant una xarxa d'arquetes de captació o de tubs perforats, instal•lats en tots dos casos en una capa de farciment situada sota l'edifici i connectats a un conducte d'extracció. Generalment serà necessari disposar extractors mecànics per a augmentar l'eficàcia del sistema.
2 En el cas d'intervencions en edificis existents, si no és possible la instal•lació del sistema sota l'edifici, es podrà instal•lar de manera perimetral en el terreny exterior al costat de l'edifici.

Solució adoptada per complir el HS6:
Xarxa de tubs d'aireació embeguts a la capa de graves connectats amb una arqueta i un tub d'extracció a coberta, que incorporarà un extractor.
Aplicació d'una membrana barrera anti gas radó, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix, segellada amb 15 cm de solapament i doble segellat amb cinta. Característiques: Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm.

Barcelona, 23 d'abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez

Arquitecte Autor del projecte

MD 1.7.6 CTE-DB-HR. Protecció davant el soroll

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT CTE ACÚSTIC DB HR

2.1 Valors límit d'aïllament

Tot l'edifici es una única unitat d'us. Malgrat això s'ha diferenciat vàries àrees.
Zona on s'ubica a soroll aeri : Ld<=60dba

REDUCCIÓ dBA SOROLL AERI EXTERIOR - 30 dBA
L'envolupant exterior és preexistent i està protegida per BCIL. A més no s'ha actuat en ella. No obstant això les característiques d'aquestes: parets de maó massís de gruix igual a 30 cm aconsegueix aquest nivell d'aïllament.
Els tancaments es mantenen i reparen.

REDUCCIÓ DBA EN SEPARACIONS ENTRE UNITATS VEÏNES. S'ha tractat totes les dependències funcionals com a una única unitat. Tot i això, s'ha cercat assolir un nivell d'aïllament Rw,tr global >= 50 dBA; Rw,tr portes >= 30 dBA, excepte als paraments vidriats de l'elevador. Les noves divisòries de PYL són composicions que asseguren un aïllament Rw,tr 52 dBA, segons taules del fabricant. Portes de HPL de 40 mm massisses. Rw,tr =30 dBA. Les divisòries existents són parets de maçoneria de pedra de 50 cm. vista o enguixats per totes dues cares.

REDUCCIÓ ANTI IMPACTE dB EN SEPARACIONS ENTRE UNITATS D'ÚS 65 dB.
La massa del forjat amb el paviment inclòs és > de 300 k/m², la qual cosa suposa un Ra=> 52 dBA.
S'ha col·locat un paviment dessolidaritzat de ceràmica, damunt d'una capa de 50 mm de morter i una làmina antiimpacte de 10 mm. Això incorpora un increment de +Lw 16 db.

2.2 Valors límit de temps de reverberació

L'entrebigat del sostre es recobreix amb material absorbent de llana de roca de 40 mm. amb un índex d'absorció mig d'1.
Aquesta aplicació modifica el temps de reverberació dels diferents espais situant-los dins del valor mig de referència.

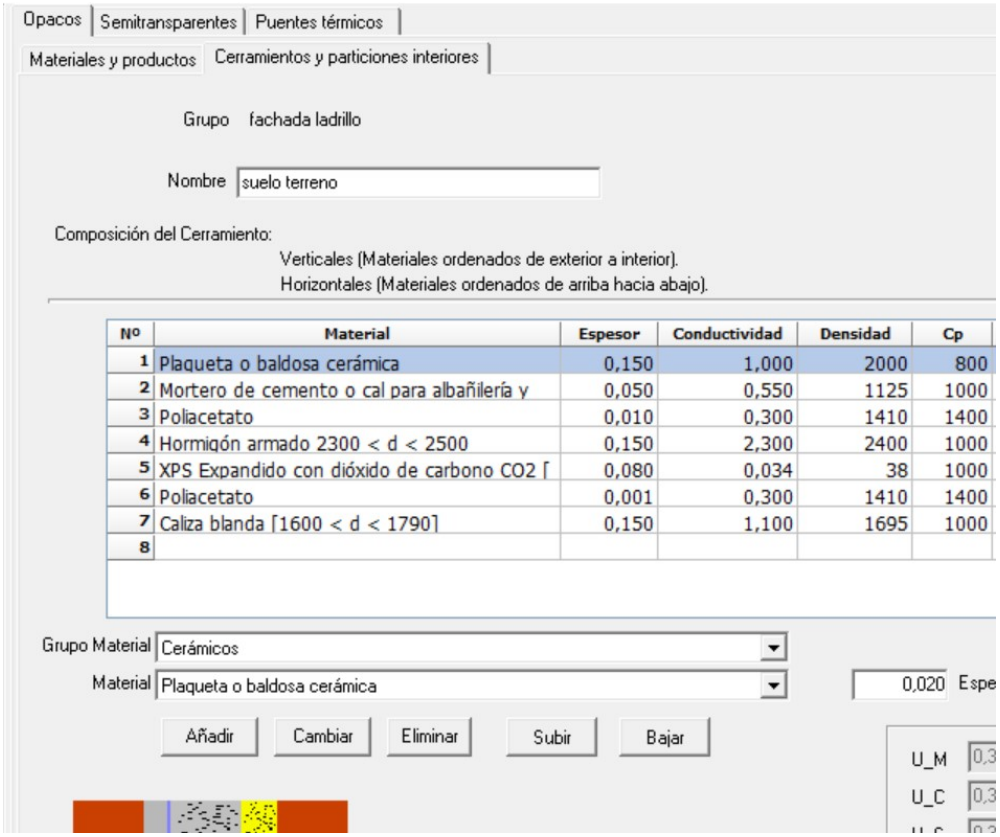
MD 1.7.7 CTE-DB-HE - Estalvi d'energia

D'acord amb el que diu:
3.1.1 Transmitància de l'envolupant tèrmica
En el cas de reformes, el valor límit (Ulim) de la taula 3.1.1.a-HE1 serà aplicable únicament a aquells elements de l'envolupant tèrmica:
a) que se substitueixin, incorporin, o modifiquin substancialment;
b) que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció, quan aquestes suposin un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

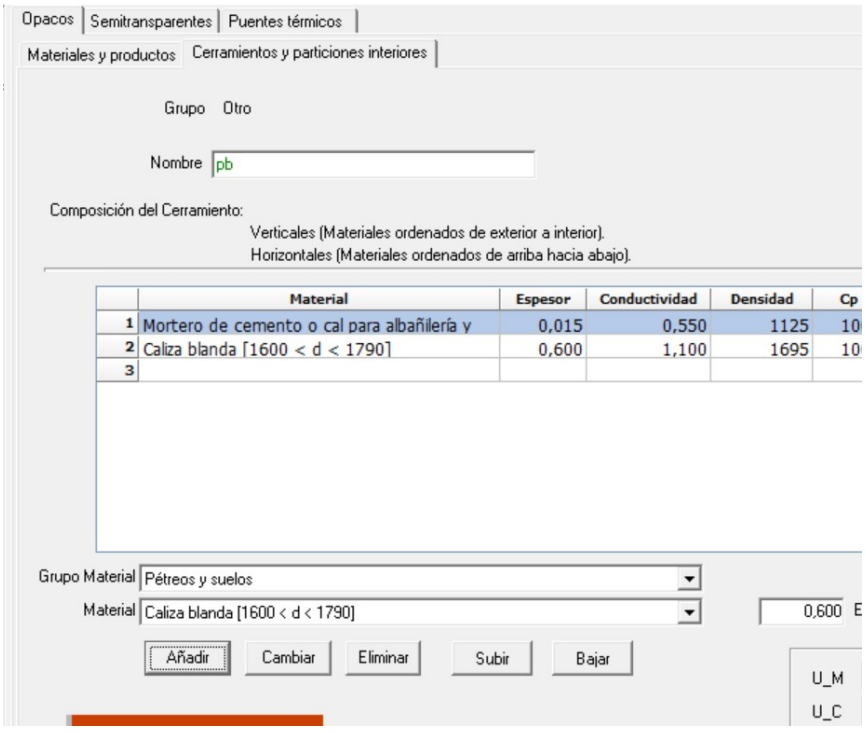
En el cas present son: la teulada i el terra de pl. Baixa.
Quant aquestes els límits de transmitància son:

	U lim=W/m²K.	**U proj.=W/m²K.**
Cobertes a l'aire –	0,40	0,38
Terres de pl. baixa	0,70	0,33
Façanes P. Baixa	0,49	1,35
Façana P. Pis	0,49	1,30
Finestres	2,1	1,40

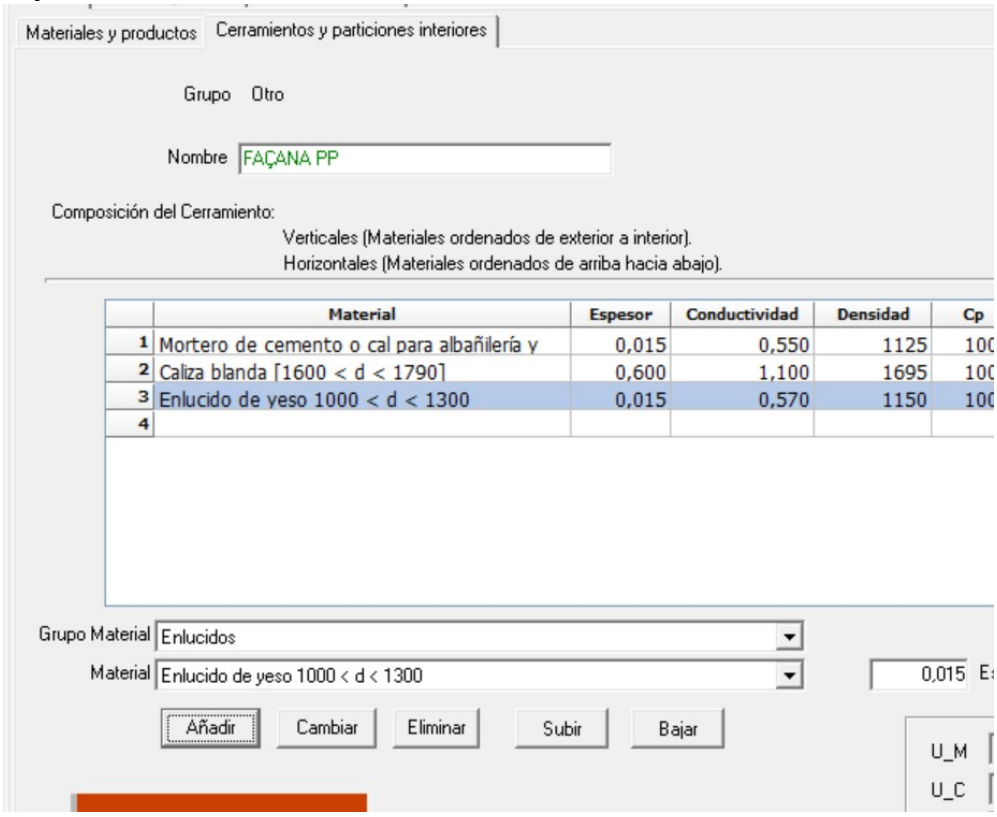
Solucions previstes i càlcul de transmitància:
TERRA PL. BAIXA



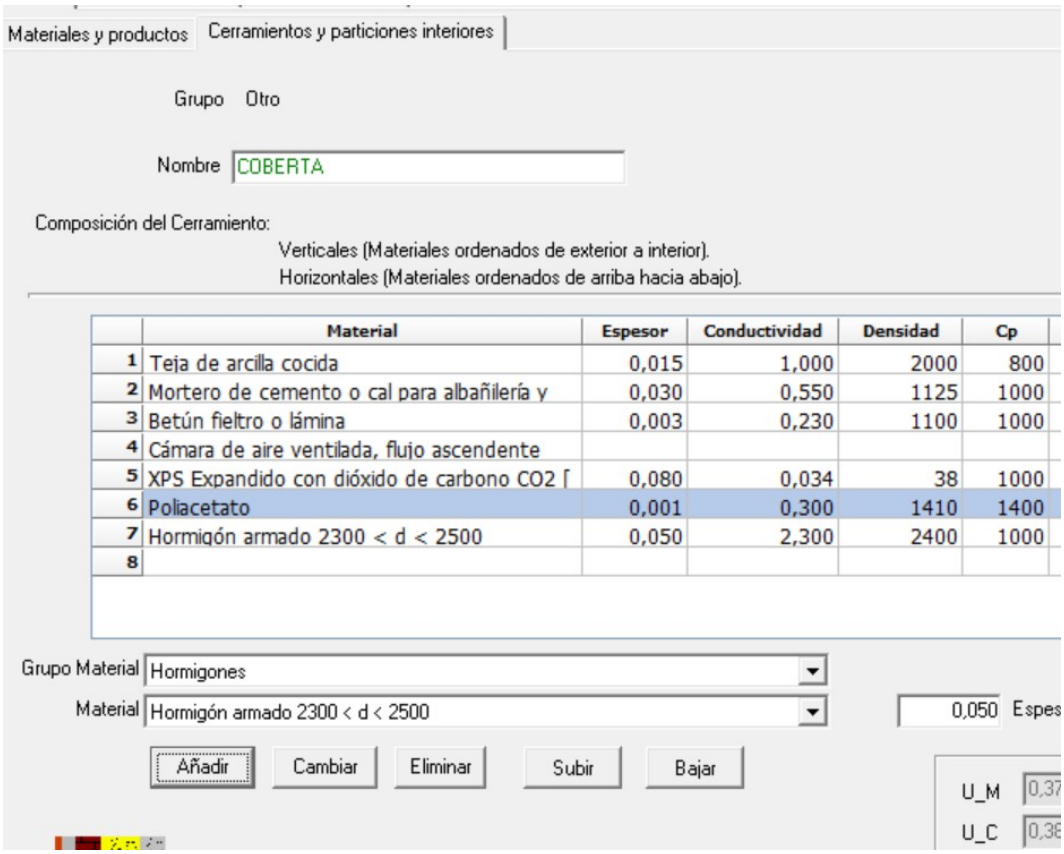
FAÇANA P. BAIXA



FAÇANA PL. PIS



COBERTA



HE-0. Limitació del consum energètic.
HE-1. Limitació de la demanda energètica
Les partes es conserven a l'estat actual per considerar-se part del edifici catalogat.
La renovació d'aire es farà mitjançant un recuperador entàlpic.
Es col·loquen tancament de fusta amb un U=1 W/m2K i uns envidraments de U=1.4 W/m2K.
Les claraboies i les finestres tenen un factor solar de 0.31.
HE-2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.
Pel dimensionant de la nova instal·lació s'ha realitzat un estudi de les carregues tèrmiques per calefacció necessàries considerant:

Condicions exteriors de càlcul.
Com a criteri general de disseny es tindran en compte les següents condicions exteriors:

Terme municipal: Argentona
Altitud: 88 m

	hivern
Temperatura	1,2ºC
Humitat	90%

Qualitat tèrmica de l'ambient - Condicions interiors.
El valors de temperatura operativa estaran compresos entre els següents límits.

	hivern
Temperatura	**21ºC ±1**

Veure projecte instal·lacions

HE-3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.
Lluminàries LED. Veure càlcul lumínic.

HE-4. Contribució solar mínima d'ACS
No és aplicable per ser un edifici declarat BCIL i no superar el consum de 100l/d.

HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.
No és aplicable per ser un edifici declarat BCIL.

MD 1.7.8 ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI

Accés als serveis de telecomunicacions
Per ser un edifici destinat a un CAU, dins de la política municipal, només es col·locarà una línia telefònica.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 ASPECTES GENERALS

Les mesures i superfícies representades en el conjunt de la documentació, gràfica i escrites són de caràcter orientatiu i hauran de ser comprovades en obra.

MC 2 DETERMINACIÓ DE L'ORDRE DE REALITZACIÓ DE LES OBRES

Per tal que els treballs de l'obra generin les mínimes afectacions a la circulació i les activitats que es desenvolupen al entorn immediat dins del parc on es troba la masia, cal tenir present el següent:
Caldrà organitzar l'àmbit d'obra en dues àrees de treball:
Una, la principal relacionada amb la rehabilitació de la masia.
L'altra, la secundària, referida a la construcció de l'àmbit de la bomba de calor. Aquesta serà una actuació que cal sigui de curta durada, atès que bloqueja força la utilització del parc infantil.

En la primera, que comprèn totes les activitats indicades en la llista que hi ha més endavant, excepte les que hi són en negreta amb els números 41-42 i 43, l'ordre constructiu en relació a la seguritat de l'edifici i del personal que treballi respectarà la seqüència següent:

- TREBALLS INICIALS D'ASSEGURAMENT DE L'ESTABILITAT
- APUNTALAMENT DE L'ESTRUCTURA EXISTENT
- ENDERROC
- REFONAMENTACIÓ I EXCAVACIÓ
- ESTRUCTURA.
- ACTUACIONS EN FAÇANA
- ACABATS INTERIORS
- INSTAL·LACIONS

En la segona, que comprèn les activitats indicades en negreta amb els números 41-42 i 43, l'ordre serà:

- FONAMENTACIÓ I EXCAVACIÓ
- ESTRUCTURA.
- ACABATS EXTERIORS
- INSTAL·LACIONS.

La relació ordinal dels treballs és:
1 - Reconeixement de l'edifici. Estudi comprovació nivell de contaminació de gas radó.

2 – Apuntalament en mina del hipogeu.

2- Estrebada dels murs A i B a la planta pis. Abans d'enderrocar les teulades.

3- Enderroc general de l'estructura existent: forjats i teulada dels cossos central i de ponent.

4 - Repicar dels arrebossats interiors i exteriors en mal estat.

5- Tancament de tots els buits que hi hagi a les fàbriques amb funció estructural.

6- Refonamentació per dames de recalç dels murs de càrrega B-C i F.

7- Substitució parcial de la base del mur C, corresponent al tram retallat a la roca.

8- Formació dels estintolaments escaients.

9- Formació de la xarxa separativa de recollida d'aigües de pluja i de fecals.

10- Formació de drenatges de protecció a totes façanes. En les que toquen a la muntanya s'impermeabilitzarà en tota l'alçària la part encastada.

11- Rebaix del terreny per formar les caixes pels nous paviments.

12- Estesa de la sub base de graves del paviments de planta baixa.

13– Col·locació de la xarxa de tubs per despressurització del terreny davant el gas radó.

14- Col·locació de les capes d'aïllament dels terres de pl. Baixa: làmina de polietilè i de XPS.

15– Formació de les bases de formigó a planta baixa.

16- Reconstrucció i reforç de la cantonada nord oest.

17- Recrescut dels murs A-B-C-E i F per anivellar les ràfecs de la teulada.

18- Formació dels nous forjats nervats de formigó i de bigueta metàl·lica.

19- Formació de l'estructura metàl·lica de la carcassa de l'elevador.

20- Col·locació dels aïllaments de les teulades.

21- Treballs d'impermeabilització de les teulades.

22- Col·locació de membrana barrera de gas radó. Atenció amb compatibilitats amb base i capes posteriors.

23- Construcció de les soleres autonivellants dels terres amb aïllament antiimpacte.

24- Arrebossats dels paraments interiors de la planta primera.

25- Redefinició dels forats de les façanes.

26- Arrebossat i lliscat texturitzant amb morter de calç dels paraments exteriors, tot deixant una franja inferior de cinquanta centímetres sense arrebossar.

27- Rejuntat d'aquestes fàbriques amb morters drenants.

28- Construcció de les particions de PYL.

29- Col·locació del paviments d'acabat.

30- Reproducció adaptada de les portes exteriors de fusta de la planta baixa, amb doble porta interior les dos de la façana de migjorn corresponents a les nau central i oest.

31- Col·locació de fusteries de pi, amb vidres de cambra.

32- Portes interiors metàl·liques al distribuïdor central d ela planta baixa.

33- Portes de fusta amb rectangle vidrat a la planta pis.

34- Col·locació de reixes a les finestres de planta baixa i de la planta pis a la façana nord.

34- Instal·lacions en general.

35- Col·locació d'un elevador per salvar els desnivells existents.

36- Col·locació de fusteria interior i exterior.

37- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, dels lavabos.

38- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada de la cuina.

39- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, del magatzem.

40- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, de la cambra de residus.

41 - Sistema de ventilació general amb recuperador de calor.

42 -Tub d'extracció a coberta, que incorporarà un extractor de gas radó.

43- Formació base par a col·locar la bomba de calor aerotèrmica, situada a l'exterior de l'edifici.

44- Formació del volum metàl·lic de protecció de la bomba de calor.

45- Col·locació de la bomba de calor i formació de la seva xarxa de servei.

46- Sistema de calefacció amb aerotèrmica.

47- Sistema de control de d'accés amb vídeo porter amb una central de trucada i tres de resposta.

48- Enllumenat amb sistema de regletes, amb fluorescents Led en general i focus en llocs puntuals.

49- Instal·lació d'aigües. Amb una dutxa per rentar estris, dos lavabos, dos inodors i una pica per rentar plats.

50- Sistema antihumitat als murs per emissió d'ones, que inverteixen la polaritat.

51- Estudi comprovació nivell de contaminació de gas radó.

52- Formació d'una rampa exterior, situada tangent a la façana nord de l'edifici, que permeti l'accés a l'àmbit del parc infantil. Passamà de fusta fixat al mur de façana i barana de fusta com l'existent a la resta del parc per damunt de l'escullera.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

La seqüència ineludible dels treballs consisteix en:

1r - TREBALLS INICIALS D'ASSEGURAMENT DE L'ESTABILITAT
Inicialment, caldrà instal·lar un sistema de focus que , amb les mesures de seguretat escaients, permeti revisar a fons l'estat dels murs per l'interior i interpretar el motiu de les esquerdes principals que hi ha, especialment a la paret de façana nord a tocar la cantonada oest.
Anàlogament, caldrà inspeccionar, tot fent alguna cala, el motiu i l'estat de bombament que s'aprecia al mur de façana nord.

2n - APUNTALAMENT DE L'ESTRUCTURA EXISTENT
Abans de l'inici dels treballs d'enderroc o refonamentació caldrà fer:
Apuntalament en mina del hipogeu, per especialistes, atès que es te que treballar dins d'un espai de difícil entrada i amb un despreniment continuat de sorra de la terra natural que conforma la cúpula del volum buit.
Estrebada dels murs A i B a la planta pis. Cal fer abans d'enderrocar les teulades, atès que els murs quedaran lliures amb certa esveltesa.

3r- ENDERROC
Després de retirar les teules per a la seva recuperació,caldrà procedir a l'enderroc manual amb mitjans mecànics de les teulades superiors.
Posteriorment s'actuarà enderrocant el sostre de la planta baixa.
Tots dos elements són d'estructura de fusta.
A continuació es desmuntarà el mur travesser que hi ha a la crugia oest.

4t – REFONAMENTACIÓ
Consta de dues parts: els pous relacionats amb l'hipogeu i les dames en les zones on s'indiquen.

5è– EXCAVACIÓ
L'excavació es realitzarà simultaniejant-la amb l'enderroc i amb la refonamentació.

6è - ESTRUCTURA
L'estructura es una combinació de murs de maçoneria existents, parts de mur de ceràmica per recréixer els anteriors i de dos forjats de formigó i un zona de forjat metàl·lic amb revoltons.
Els forjats de formigó estaran formats per peces prefabricades a fàbrica, del tipus tauló amb armadura parcialment exterior per completar-la in situ, afegint les barres superiors i capa de compressió.
L'estructura metàl·lica del forjat tindrà que soldar-se parcialment per formar el jou i rebre les biguetes enjovades de la zona al costat de la xemeneia de la llar de foc.
L'estructura del buc de l'ascensor serà metàl·lica soldada in situ.

MC 3 CARACTERÍSTIQUES SINGULARS DELS MATERIALS A TENIR PRESENT PER VALORAR ELS PREUS DEL PROJECTE.

En general i a criteri de la D.F., tots els materials tindran un disseny i solucions constructives visuals idèntiques a les ja existents en l'àmbit en què s'integrin, excepte aquelles que són de nova creació.

Els materials han de complir les característiques de comportament al foc i d'ús segons indiquen els DB-SI i DB-SUA del CTE. La ignorància de l'industrial de les Normes del CTE no eximeix de responsabilitat a la Constructora per al seu compliment. Les classificacions que es sol·liciten, en general, són les mínimes que requereix el CTE. No obstant això, si algun material només es troba al mercat en una classificació superior, s'haurà d'aplicar aquesta sense implicar augment de preu per això.

CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS DAVANT EL FOC

Situació elements	Revestiments	
	Sostre o parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1

ENVANS DE CARTRÓ GUIX - PYL

Els extradossats disposaran de perfils adequats a la seva alçada perquè puguin ser auto estables. Incorporaran aïllament de fibra de roca mineral del tipus verd pel seu contingut de reciclats.

Les plaques instal·lades tindran un contingut en reciclats del 20%. Com a mínim del 7%.

AÏLLAMENTS

Els aïllaments seran sobre la base de recursos renovables.

Els llanes minerals utilitzaran resines lliures de formaldehid, seran del tipus que en la seva elaboració s'utilitzi un 70% menys d'energia i que continguin un ≥45% de vidre reciclat.

Respecte als aïllants procedents de derivats plàstics s'utilitzaran els termoplàstics com són el poliestirè i les poliolefines sense plom.

Les plaques d'aïllament per a sòls de poliestirè extruït seran de 6 cm. Seran plaques adequades per a sobrecàrregues de 30000 kg/m2, amb junta encadellada, M-1, absorció < 3%, densitat > 30 Kg/m3. Producte tipus – Styrofoam LB o de prestacions equivalents mitjançant certificació de Laboratori Oficial. I7C23671. Les plaques semirígides de llana de roca per a aïllament de càmera de façanes seran UNEIX EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m^3 de 30 mm de gruix.

Les membranes de polietilè expandit de làmina tancada seran de 5mm exemptes de CFC's de 5mm, col·locades no adherides. I763ZTEA

Les barreres de vapor i els geotèxtils: de polipropilè o polietilè.

Els taulers sandwich de coberta seran de fusta o suro. La capa exterior serà hidròfuga. Incorporaran 8cm. de poliestirè extrusionat, densitat >=30k/m^3. Resistència a compressió>=0,3 N/mm^2.

Disposaran de DIT de fabricació i col·locació.

Característiques mediambientals: Derivats plàstics termoplàstics, sense plom. Evitar els plàstics termostables, com el poliuretà.

EVACUACIÓ D'AIGÜES

Com a normes generals sotmeses a les precisions assenyalades als apartats anteriors es consideren:

Es faran xarxes separatives d'aigües pluvials i fecals fins a la sortida a la via pública.

Característiques mediambientals: Contingut de reciclats: coure, zinc o fosa CR>80%. Polipropilè (PP) CR> 5%. Barreres de vapor i geotèxtils: De polipropilè o polietilè.

PAVIMENTS

Tindran les classificacions C1, C2 o C3 segons el CTE i demostrable amb assajos.

No són acceptables els anti-slip sense la classificació que els correspon segons el seu ús

C1 - Paviments interiors secs inclús rampes amb pendents inferiors al 6%.

C2 – Humits planells o interiors secs amb menys del 6% de pendent a menys de 3 m d'un exterior descobert.

C3 – Exteriors –

FUSTERIA

Es distingeix entre: taulers WBP i fusteria de tancaments.

Taulers WPB

Totes les peces de zinc: cobertes, els minvell i les peces d'impermeabilització es col·locaran sobre un tauler de regulació i alineació de fibres contraxapades WBP de 15mm., fabricats amb adhesius adequats per a exteriors, fixats als murs o a les bases estructurals sustentants. Compliran com a mínim les següents característiques: emissió formaldehid DIN-en 717-2: 95 - classificació i1. Qualitat encolat uneix en 314:93: uneix en 314 exterior (classe 3). Bs 1455 WBP. DIN 68705 aw100.

Característiques mediambientals: fusta i derivats: certificats fsc o pefc, cr, ml i cues classificada emicode 1.

Portes interiors

Marcs amb tapetes de 10cm hidròfugues. Altura lliure de pas - 210 cm. Les fulles de 80cm han de garantir un pas lliure de 78 cm. Habitualment les portes corredisses seran de 90 cm per permetre un pas lliure de 78 cm. descomptat el maillon. Una vegada obertes, les portes corredisses superficials cal que quedin almenys 20cm fins a qualsevol obstacle.

PINTURA

Els elements de ferro es protegiran amb dues mans de convertidor antioxidant exempt de plom i dos d'esmalt.

Característiques mediambientals: les pintures compliran que no estiguin classificades com a productes tòxics o molt tòxics per la directiva 1999/45/ce. Garantia de no utilització de substàncies cancerígenes, mutagèniques etc. Manca de contenir metalls pesants.

Pintures plàstiques: en base aigua, COVS<30 g/l i EEE.

Pintures intumescents: en base aigua, COVS <20 g/l.

Tractaments de la fusta: COVS<65 g/l i *EEE.

Tractaments superfícies metàl·liques: emprimacions sense plom, EEE i COVS < 55 h/l.

MC 4 CONDICIONS MEDIAMBIENTALS DELS MATERIALS A EMPRAR

En general i a més de l'especificat, els aspectes ambientals dels materials a utilitzar preferentment seran:

A. Materials procedents de recursos renovables i ràpidament renovables (RR)
B. Materials amb contingut en reciclats (CR).
C. Materials de baixa intensitat energètica (BIE).
D. Materials locals o de producció el més propera possible (ML).
E. Materials de baixes emissions i toxicitat, amb baix contingut en compostos orgànics volàtils (COVS) i que no continguin resines d'urea formaldehid (SRUF) o PVC.
F. Materials amb certificats ecològics: Ecolabel, FSC o PEFC (MC).
G. Materials amb etiqueta ecològica europea. (EEE).

MC 5 DETERMINACIONS ESPECIALS RESPECTE A LA INTERVENCIÓ I POSADA EN OBRA PER LA RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS (MATERIAL PETRI, ENGUIXATS, PINTURES MURALS, ENTEIXINATS I/O ALFARDES, ELEMENTS DE FUSTA, VIDRIERES, DECORACIONS I ALTRES MATERIALS SINGULARS…..)

Caldrà treballar amb control de restauradors el desmuntatge i la recol·locació de la finestra de pedra, situada més a l'est de la façana sud. També la adaptació i la recol·locació de la llinda de la finestra de llevant que es transforma en porta. Igualment, tot l'àmbit de la llar de foc i els antics elements de la cuina.

Els esglaons de granet que es desmuntin caldrà readaptar-los els que estiguin millor per col·locar a l'inici de la nova escala, modificant les seves dimensions.

MC 6 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA.

El projecte no planteja cap mena d'excavació arqueològica.

Únicament es fan excavacions per necessitats funcionals.

Totes aquestes intervencions es faran sota control arqueològic fins que no arribin al estrat natural del terreny, no alterat per l'home. Dins d'aquest no cal control arqueòlogic.

MC 7 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN LES OBRES TOT INCLOENT ELS MITJANS AUXILIARS.

MC 7.1 Desenvolupament de les obres.

EMPLAÇAMENT I VOLTANTS

La masia es troba en mig del nucli urbà, en una zona d'eixample com a extensió del nucli central del poble Argentona. L'accés es realitza per carrers de la trama urbana d'una zona residencial.

L'edifici es troba al mig d'un àmbit urbà consolidat, dins d'un parc.

Dona front al carrer de la Pastanaga, a través d'un accès i un jardí.

La masia es troba en un terreny en pendent, dins d'una feixa plana. La part posterior està encastada en el terreny, actualment força modificat en urbanitzar-se un parc urbà, formant diferents plataformes mitjançant la utilització d'esculleres de pedra per estabilitzar els diferents nivells modificats.

En la zona est, a tocar el recinte d'obres hi ha unes escales que permeten accedir a un parc infantil.

L'obra també actua parcialment a l'altra part d'aquestes escales.

A tal fi la tanca d'obra limita l'àmbit deixant lliure les escales de l'est. En canvi es barra l'accés al parc des del carrer de la Font de la Pastanaga, que connecta amb les escales indicades, atès

que és pot accedir per l'altra extrem, situat més cap l'est. Durant el període que es treballi col·locant la bomba de calor, es formarà una tanca d'obra per evitar el trànsit per les escales esmentades.
Al costa oest, hi ha una placeta, que es tanca parcialment com a recinte d'obra, tot deixant un pas lliure d'un metre i mig pel pas de les persones.

SISTEMA D'ELEVACIÓ DELS MATERIALS

Aquestes característiques així com les intrínseques a la mateixa obra aconsellen que la mateixa es plantegi realitzar en un alt percentatge manualment tant pel transport com per a l'elevació. Si el constructor desitja instal·lar una grua, cal que ho raoni, mitjançant una proposta escrita amb justificació de càlcul signada per algun tècnic qualificat.
Tots els costos inherents a aquest sistema manual de treball així com els derivats dels mitjans de transport i elevació són per compte i càrrec del Constructor i es consideren inclosos en els preus finals de les partides mitjançant els costos auxiliars i indirectes. Això inclou qualsevol estudi geotècnic que es requereixi a causa del sistema que el constructor pugui plantejar; el control arqueològic i la tramitació de permisos d'excavació que pogués derivar-se dels mateixos i les despeses dels contrapesos que es puguin necessitar així com l'eliminació dels mateixos i la reposició dels danys causats en els vials.

TREBALLS D'IMPLANTACIÓ

Són per compte del Constructor tots els treballs necessaris per a la seva implantació.
Entre ells la formació d'un tancat metàl·lic entorn de la grua i/o sistemes fixos d'elevació que es decideixin emprar per part de la constructora. Igualment, es voltarà la zona destinada a apilaments, residus i altres serveis de l'obra.
A fi d'evitar divergències posteriors sobre l'estat dels paviments dels carrers circumdants i les espècies vegetals en ells existents, la constructora presentarà a l'aprovació dels Serveis responsables corresponents un informe escrit i gràfic signat per un tècnic, que serà confirmat pel mateix tècnic i els mateixos Serveis responsables en acabar les obres.

PROTECCIÓ I DESPLAÇAMENT PROVISIONAL DE LES INSTAL.LACIONS.

Les línies elèctriques que existeixin en proximitat a la zona de treball hauran de desplaçar-se provisionalment almenys 70 cm des del límit de la zona de treball, particularment de les bastides, d'acord amb el que disposa el "Reial decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric". El mateix en el seu annex 1, defineix que la distància fins al límit exterior de la zona de proximitat de treball ha de ser major o igual a 70 cm.

PROTECCIÓ PROVISIONAL DE LES OBRES.

Durant les obres i des dels seus inicis s'haurà de protegir els àmbits d'actuació de la pluja i evitar que l'aigua de la mateixa penetri en ells

RECONEIXEMENT INICIAL I PREVI DE L'ESTAT DE L'EDIFICI

Inicialment, caldrà instal·lar un sistema de focus que , amb les mesures de seguretat escaients, permeti revisar a fons l'estat dels murs per l'interior i interpretar el motiu de les esquerdes principals que hi ha, especialment a la paret de façana nord a tocar la cantonada oest.
Anàlogament, caldrà inspeccionar, tot fent alguna cala, el motiu i l'estat de bombament que s'aprecia al mur de façana nord.

APUNTALAMENT DE L'ESTRUCTURA EXISTENT
Abans de l'inici dels treballs d'enderroc o refonamentació caldrà fer:
Apuntalament en mina del hipogeu, per especialistes, atès que es te que treballar dins d'un espai de difícil entrada i amb un despreniment continuat de sorra de la terra natural que conforma la cúpula del volum buit.
Estrebada dels murs A i B a la planta pis, entre ells parcialment amb un sistema industrialitzat homologat. Cal fer abans d'enderrocar les teulades, atès que els murs quedaran lliures amb certa esveltesa.

BASTIDES

Les bastides com qualsevol altra plataforma de treball necessària per a la realització de les sobres són per compte de la constructora i estan repercutits en els preus de les partides corresponents com a costos auxiliars. Només es pagaran com a unitats independents aquelles que estan específicament considerades com a partides al pressupost amb relació a algun treball determinat.
El projecte de muntatge ha d'estar signat i visat per un tècnic qualificat que ho sotmetrà a l'aprovació de la Direcció facultativa. Aquest tècnic emetrà a més un certificat de muntatge abans de poder ser utilitzat.
Es realitzarà la inspecció periòdica de la bastida per assegurar que no han ocorregut canvis que alterin les condicions inicia'ls de seguretat, ja que aquestes poden veure's afectades per les vibracions ocasionades per l'ús diari i especialment després de pluges i/o vents forts.
Tots els treballadors que ho facin damunt les bastides a tocar el barranc caldrà que treballin amb EPI's adients i estiguin lligats a punts segurs o línies de vida.

MC 7.2 Enderrocs

DESMUNTATGES
Es tracta de treure les teules de la coberta per tal de la seva reutilització posterior. Per tant caldrà desmuntar-les i apilar-les amb cura.
Desmuntatge d'elements patrimonials per la seva reutilització.
Desmuntatge dels murs de maçoneria per reutilitzar les seves pedres.
Desmuntatge parcial de la façana oest.

ENDERROCS
Després de retirar les teules per a la seva recuperació,caldrà procedir a l'enderroc manual amb mitjans mecànics de les teulades superiors.
Posteriorment s'actuarà enderrocant el sostre de la planta baixa.
Tots dos elements són d'estructura de fusta.
A continuació es desmuntarà el mur travesser que hi ha a la crugia oest.

Procés constructiu per les tasques d'enderroc
La seqüència per enderrocar els elements estructurals existents (forjats i llindes) que afecten a l'estabilitat de l'edifici durant el procés d'obra la decidirà la Direcció Facultativa en presència del contractista un cop s'han fet els enderrocs parcials que permeten entendre a fons l'estat de l'estructura.

Aquests enderrocs, tant d'elements estructurals com l'obertura de forats per encastar les noves bigues es faran segons el procés establert i es combinaran amb la substitució dels elements antics pels nous de manera que no quedi mai l'estructura sense estintolar convenientment.

Només en el cas de que no sigui possible aquest estintolament combinat, s'estintolaran els murs de pedra convenientment amb puntals. Per aquesta alternativa hi ha prevista una partida en el pressupost.

Hi ha una part de demolicions estructurals i altra d'eliminació d'envans, revestiments i instal·lacions.
Enderroc dels forjats.
Enderroc de la coberta.

ELIMINACIÓ D'ENVANS
S'enderrocaran totes les subdivisions que hi ha a la planta superior i les de la planta baixa. Les partides d'enderroc de les parets inclouen els revestiments qui hi hagin.
Tots aquests enderrocaments caldrà fer-los amb cura atès que els forjats no tenen capa de compressió.

ELIMINACIÓ DE REVESTIMENTS
Es repicaran:
- els arrebossats que restin de les façanes.
- els enguixats dels murs que restin dempeus a la planta pis i a la planta baixa.

Es traurà el paviment existent a la zona B01 i B07. En B04 es comprovarà si es formigó, si així és, es deixarà.

ELIMINACIÓ DE TANCAMENTS I INSTAL·LACIONS.
Arrencada de bastiments i fulls de tots els finestrals així com de les portes existents.
Eliminació de les instal·lacions de: aigua, llum i electricitat, etc.

Moviment de terres
L'excavació es realitzarà simultaniejant-la amb l'enderroc i amb la refonamentació.

Es realitzaran els pous de fonamentació indicats als plànols, a tocar l'hipogeu. S'excavaran amb màquina del tipus Bobcat. Deixant passar, una setmana, es procedirà a excavar- enderrocar el mur B per formar la jàssera de fonamentació que recolza en part d'aquests pous. Fet això,es procedirà a obrir una rasa en la cúpula de l'hipogeu. A continuació sense solució de continuïtat, s'armaran i formigonaran.
En paral·lel, s'excavaran las dames de fonamentació dels mus B-C i F, d'acord amb el que indiquen els plànols d'estructura, sempre com a mínim alternes i sense poder obrir dues continues, abans d'una setmana després d'haver estat completat el formigonat i ataconat de la contigua. Convé donar primacia al tram del mur C, on cal substituir part de la seva base. Els treballs es faran amb màquines el més petit possible i amb la màxima eficàcia per poder excavar en el terreny dur sense emprar el martell picador de grans dimensions. La definició de les dames i la seva neteja, tindrà de fer-se manualment.
Les excavacions per formar les caixes dels paviments de planta baixa es faran amb màquines, tot evitant tenir que fer servir el martell picador. En funció, de que sigui o no de formigó, s' excavarà la caixa mínima a l'espai B04. En aquest supòsit, caldrà fer-la amb mitjans manuals, atès que està elevat respecte a la cota general de la planta baixa, és de dimensiones i pas d'accés força reduït i, a més, ocupa parcialment la superfície de l'hipogeu que hi ha soterrat.
La rampa exterior del nord es podrà fer amb màquines excavadores, així com el desplaçament de les esculleres per la qual cosa caldrà emprar màquines retroexcavadores, giratòries, preferentment tipus poclain.

GESTIÓ DE RESIDUS
Es planteja la tria i classificació prèvia dels residus resultants per la seva conducció a centres de reciclatges autoritzats.

MC 7.3 Sustentació de l'edifici

La masia, com moltes edificacions de la seva època, no té fonaments en el sentit actual.
Per les cales realitzades se coneix que el mur de l'oest, el mur de façana sud i el gir de la façana est va estar refonamentat en algun moment.
Part del mur de la façana posterior i part del mur C que contigua van estar retallats a la pedra de la muntanya.
La resta dels dos murs central B i C, estan encastats en el terreny a molt poca profunditat: 3 cm el primer i 30 cm el segon.
La necessitat constructiva d'excavar les caixes del paviment de planta baixa deixaria penjades les bases d'aquest murs. Per evitar això, cal recalçar aquest darrers trams per evitar possibles problemes.
La refonamentació es realitzarà pel sistemes de dames alternes.

IMPORTANT -
Abans de començar els treballs de l'excavació de les dames, cal tenir el vist-i-plau de la DF tant del muntatge de la estructura d'apuntalament com de la col·locació dels testimonis a les esquerdes existents.

MC 7.4 Sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal).

Fonamentació –
Tot el formigó a emprar serà HA-25-B-10-XC2 o HM-20-B-20-XC2, segons indiquen els plànols d'estructura.

La refonamentació consta de dues parts: els pous relacionats amb l'hipogeu i les dames en les zones on s'indiquen.

Refonamentació dels murs de les naus central i oest i dels tranversal d'aquesta nau per dames i amb control arqueològic seguint l'ordre indicat als plànols. L'excavació de tota la fonamentació es farà amb control arqueològic fins arribar a la cota del terreny no alterat per l'home (en aquest cas la pedra). La trinxera d'excavació serà la que s'escaigui per poder recalçar tota l'amplària del fonament existent i encastar al menys 30 cm de fondària en la capa corresponent.

Puntualment caldrà fer algun muret de 30*45 cm per la contenció dels nous recrescuts del camí d'accés. Es realitzaran amb formigó o amb maçoneria en funció del que s'estimi més escaient. En el primer supòsit serà HA-25- F10-XC2 amb armat 4D12 AISI i estreps D8 cada 20 cm En el segon seran pedres del lloc preses amb calç NHL5 en proporció 1:3.

RAMPA EXTERIOR
Es formarà mitjançant l'excavació parcial de les terres del passeig del parc que hi ha a tocar la façana nord de la masia fins a connectar amb el replà entre esculleres situar a la cota +1,26.
Això implica desmuntar part de les esculleres existents, que delimiten aquest replà esmentat, i formar sis trams de circulació:
L'extensió del replà +1,22 fins a la façana est de la masia + 1,26.
Una rampa ascendent al 12% fins el nivell +1,50.
Un replà a la cantonada en el nivell +1,50 amb lleugera inclinació ascendent fins a +1,52.

Una rampa al 8% fins la cota +2,19.
Un replà a la cota +2,19 de 1,80 de llargària, amb lleugera inclinació ascendent fins a +2,23.
Una rampa al 8% fins la cota +2,89.
Els desnivells que resulten entre la nova rasant i la del passeig existent es resolen amb una escullera, com les existents, fins i tot reaprofitant els blocs de pedra que hi ha a les zones afectades. El criteri per garantir l'estabilitat és que la pedra de base s'encasta almenys 30 cm per sota el paviment de formigó acabat i la secció mitjana serà major d'un terç de l'alçària de terres a contenir, amb un mínim de 30 cm. D'on resulta a cada u dels trams el següent:
Tram rampa 12% - Alçària -1,40 - amplària >= 60 cm
Tram replà cantonada Alçària -1,20 - amplària >= 45 cm
Tram rampa Alçària -1,20/100 - amplària >= 45 cm
Tram replà central Alçària -0,80 - Mur de formigó
Tram rampa Alçària -0,70 - amplària >= 30 cm
El mur de formigó del replà central serà de HA-25/F/10/XC2 de 25 cm de gruix, per a deixar vist una cara, amb una sabata de 60*50 cm.
Armadura vertical: exterior i sabata1Ø12 a 15 + 1Ø10 a 15 longitudinal.
Interior 1Ø10 a 15 + 1 Ø10 a 15 longitudinal. Sabata capa superior 1 Ø10 a 15 en quadre.
Excepte que es trobi pedra, la fonamentació recolzarà a -1,60 de la rasant del passeig al punt més baix.

Estructura Portant –
Tot el formigó a emprar serà HA-25-F-10-XC2, segons indiquen els plànols d'estructura.

L'estructura es una combinació de murs de maçoneria existents, parts de mur de ceràmica per recréixer els anteriors i de dos forjats de formigó i un zona de forjat metàl·lic amb revoltons.
L'estructura metàl·lica del forjat tindrà que soldar-se parcialment per formar el jou i rebre les biguetes enjovades de la zona al costat de la xemeneia de la llar de foc.
L'estructura del buc de l'ascensor serà metàl·lica soldada in situ.

REPARACIÓ DE LES ESQUERDES DELS PARAMENTS INTERIORS
Obertura d'esquerdes i fissures.
Farcit amb morters de calç.
Col·locació de bena elàstica.

CONSOLIDACIÓ DE MURS DE MAÇONERIA SENSE MORTER D'UNIÓ O AMB JUNTES MOLT BUIDADES.
Repicat de l'enguixat/arrebossat interior, incloent l'arrebossat de base, si s'escau.
Fer cales al mur en funció del que es trobi.
Farcit amb morters de calç a la maçoneria, si són superficials.
Infiltrar amb tècniques d'injeccions si són profundes.

TÈCNICA DE SEGELLAT DE LES ESQUERDES O D'INJECCIONS PER EMPLENAR LES JUNTES EXTERIORS I INTERIORS.

Es confeccionarà una lletada d'injecció superfluida, volumètricament estable i amb elevada resistència a les sals solubles, específica per a la consolidació d'esquerdes en elements petris o de maçoneria.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
S'utilitzarà un lligant hidràulic amb càrregues, en pols, per a lletades d'injecció superfluides, exempt de ciment, compost de calç i Eco-Puzolana, sorres naturals ultrafines i additius especials, tipus Mape-Antique I o semblant.

MANERA D'APLICACIÓ

Preparació de suport. Estucar i segellar totes les eventuals fissures i discontinuïtats presents en el parament, que poguessin facilitar la fugida de la beurada. En un parament sense frescos pintats, efectuar forats de diàmetre 20-40 mm, mitjançant trepant de rotació, en una profunditat equivalent
a 2/3 de l'espessor del mur, en la mesura del possible formant una retícula de 50x50 cm. Quan el gruix del mur sigui superior a 60 cm, és preferible efectuar els forats en ambdós costats.
Fixar els tubs o injectors pels quals s'injectarà la beurada. És aconsellable saturar amb aigua tota l'estructura interna el dia abans a la injecció, utilitzant els mateixos tubs o injectors prèviament fixats. Efectuar aquesta operació partint del forat més elevat. Assegurar-se que l'estructura hagi absorbit tota l'aigua injectada, abans de procedir a la injecció de la beurada.

Preparació de la lletada
La preparació es farà en un recipient adequat i net, fent servir una perforadora elèctrica proveïda d'un agitador, a baix nombre de revolucions. Es desaconsella la mescla del producte a mà. Una vegada introduïts uns 7 litres d'aigua neta per cada sac de 20 kg de lligant, s'afegirà lentament i amb flux continu la pols.
Barrejar durant 5 minuts i verificar que la massa estigui ben amalgamada, homogènia i sense grumolls, parant atenció a desprendre de les parets i el fons del recipient la pols no perfectament dispers. Injectar la lletada abans de 60 minuts des de la seva mescla.

Injecció de la lletada
Injectar la lletada a través dels tubs o injectors prèviament fixats, emprant bombes mecàniques manuals o electròniques, a una pressió no superior a 1 atm en el filtre. Injectar el producte de baix cap amunt, de manera que s'afavoreixi tant l'expulsió de l'aire contingut en l'estructura interna sobre la qual s'intervé com el farciment de totes les cavitats. Quan comenci la fugida de la lletada pel tub o injector veí, interrompre l'operació, tancar l'injector utilitzat, i continuar la injecció pel tub on s'ha produït la fugida del producte. Procedir d'aquesta manera fins a la sortida de la lletada pel forat més alt.
Una vegada ultimada la consolidació de l'estructura, eliminar els tubs i injectors utilitzats i emplenar els forats amb el morter idoni de la línia mateixa que l'inicial.

REPARACIÓ CANTONADA NO.
Sanejat de tota la part superficial malmesa o recoberta amb ciment, tot formant una caixa de base pels nous carreus.
Reconstrucció de la maçoneria, formant la cadena amb carreus tallats.
Col·locació de reforços de barres pultruses de fibra de vidre d 10 mm i 1200 mm de llarg, en les dues direccions de la cantonada, dues per cara, cada 33 cm d'altura.
Si els carreus de cantonada són de dimensions inferiors a 60*40*40 cm.
Esquerdejat amb morter de calç PLANITOP HDM MAXI, incorporant una xarxa amb aprest, tipus de MAPEGRID G 220 o similar. Dimensió de la llum: 21x21 mm. Resistència a tracció: >=917 MPa. Allargament a trencament: < 1,68% i connexions amb MAPEWRAP G FIOCCO, aplicades al portell en tres línies verticals, formant una trama de 30 * 30 cm. Els productes indicats poden ser substituïts per d'altres de característiques equivalents a criteri de la D.F.

Estructura horitzontal -
Els forjats de formigó estaran formats per peces prefabricades a fàbrica, del tipus tauló amb armadura parcialment exterior per completar-la in situ, afegint les barres superiors i capa de compressió.

BOMBA DE CALOR

El contenidor de la bomba de calor, estarà compost per una base de formigó, HA-30 F-20-XC2, directament construïda damunt la part d'esculleres escaient.
Una llossa del mateix material, de 20 cm de gruixària, volada per tot el perímetre, amb la vora amb goteró inferior. Es construirà amb pendent del 2% vers el sud y s'acabarà lliscada.
Per la part nord, es formarà una placa vertical de formigó de 25 cm de gruix i 235 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, amb un buit central de 180 cm d'amplària i 207 d'alçària. Per la part baixa que sobresurt del parterre, es col·locarà una protecció de tubulars de 30 mm per evitar que els nens puguin donar-se cops amb l'aresta inferior del volum.
Tot el conjunt es pintarà amb dues mans de convertidor i dues d'esmalt acrílic.
El formigó es tenyirà amb dissolució d'òxid fèrric.

Les llosses s'armaran amb B-500-S, diàmetre 12 a 15*15 en doble capa amb separadors .
El mur s'armarà amb barres verticals 6 D12 a cada pilar amb estreps d8 a 20cm. La jàssera superior s'armarà amb 3D12 a dalt i a baix més un D10 de pell i estreps D8 a 20 cm.
La base s'armarà amb el mateix criteri del mur.
Les dimensions caldrà ajustar-les amb les necessitats funcionals indicades pel subministrador i pel l'instal·lador.

MC 7.5 Sistema envolupant.

COBERTA

Cos superior
1 - bigueta de formigó in situ
2- capa compressió 4 cm. Formigó
3 - làmina estanquitat transpirables autoadhesiva, tipus SOLITEX® adhero o semblant.
4 - placa 8 cm. Poliestirè extrudit fixat al suport
5 - llistons de 2*5 cm. De fusta tractada r4, discontinus, ritmats amb les teules, d, acord amb fabricant sistema
6 - plaques impermeables de perfil petit, tipus "onduline bajo teja" o semblant
7 - teules àrabs recuperades amorterades.
8 - marc de fusta tractada autoclau r4 per evitar el pont tèrmic i rebre el marc de la finestra
9- marc de tauler BWP de 19 mm pintat, per rematar el perímetre interior del forat de la finestra.
10- placa de llana de roca absorbent acústic, model de referència ROCKFON Color-all® de 40 mm. Amb vel de superfície llisa de color a, enganxat al forjat, amb refós perimetral de 1 cm. Index absorció acústica αω=1.

Cos baix
1 - bigueta formigó
2- encadellat 2,5 cm.
3- nova capa morter 3cm.
4 - làmina estanquitat transpirables autoadhesiva,
tipus SOLITEX® adhero o semblant.
5 - teules àrabs recuperades amorterades.
6- aïllament tèrmic llana vidre 120 mm. u>=3.49 w/m2k
7 – aïllament acústic placa 2,5 cm fibres vegetals.

FAÇANA

Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les empremtes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final, com l'existent, deixant vista la maçoneria dels 50 cm inferiors.

Prèviament, s'aplicarà un esquerdejat de morter de calç amarada d'igualació.

Les finestres s'emmarcaran amb una faixa d'estuc de calç, lliscada, sobresortint 1 cm amb aresta lleugerament roma. L'escopidor serà de maó manual, col·locat a plec de llibre, sobresortint amb goteró inferior.

PROTECCIÓ RADÓ

Xarxa de tubs d'aireació embeguts a la capa de graves connectats amb una arqueta i un tub d'extracció a coberta, que incorporarà un extractor.

Aplicació d'una membrana Barrera antiradó, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix, segellada amb 15 cm de solapament i doble segellat amb cinta. Característiques Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm, compatible amb bases i capes posteriors a col•locar damunt.

MC 7.6 Sistema de compartimentació.

Parets d'obra–

Paret de tancament recolzada de Maó calat, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.:

Reconstrucció de la paret separadora entre B04 i 100.

Tancar forats antigues portes amb doble paret de maó perforat.

Formalització de l'emmarca't del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda de forma tradicional, amb maó arrebossat, 1 cm sobre sortint del pla de la façana.

Divisòries PYL

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb 2 plaques de 12,5mm a cada costat. Normals i de duresa especial els exteriors.

Sòcol de maçoneria vista, rejuntada amb morter drenant.

Zones tractades amb ciment gris netejades amb projecció de micro pols d'alumini.

Pedra tallada, netejada, consolidada, si s'escau, i rejuntada.

Finestra amb festejador desmuntada amb control de restauradors, desplaçada i recol·locada.

Porta reaprofitant la llinda de pedra amb arc conopial i els brancals de pedra.

Marxapeus de portes existents, netejats, consolidats, si s'escau, i rejuntats amb morter de calç.

Paviments exteriors enrasats amb nivell marxapeus, amb pendent 2% envers l'exterior.

Formalització de l'emmarcat del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda en forma tradicional, de doella, esqueixada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del pla de la façana. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes, L'ampit interior serà de rajola manual plana de qualitat. L'escopidor serà de totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165.

MC 7.6.1 particions interiors

Parets d'obra–
Barrar les dues portes i altres forats que restin fora de servei.

Divisòries PYL- Extradossats PYL –
- Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb 2 plaques de 12,5mm a cada costat. Normals i de duresa especial als exteriors.
Excepte a B04 cuina- sala de residus, on l'aplacat serà antihumitat.

MC 7.7 Sistemes d'acabats.

Aïllaments –
0A - Aïllaments tèrmic.
Poliestirè extruït XPS de 8 cm. en coberta i sota els paviment de pl. Baixa, excepte B04.
Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K per l'interior a B08.
Làmina estanquitat transpirables autoadhesiva.

0B - Aïllaments anti pont tèrmic.
Membrana de polietilè expandit de làmina tancada exempta de CFC's de 5mm, col·locada no adherida.
Làmines de polietilè sota paviments damunt de graves.

0C - Aïllaments protecció del foc.
Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i capes de pintura intumescent, REI 60:

Segellat de passa-tub entre sectors (A>=50 cm2) amb massilles intumescents EI90.
Segellat de pas de cables elèctrics entre sectors (A>=50 cm2) amb revestiments de resina intumescent EI90.

0D – Aïllaments acústics.
Aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locada embolicant baixants i col·lectors.
Folre baixants
Làmina viscoelàstica de 5kg/m2-

Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat tipus Impactodan® de 10 mm de gruix.

Placa de llana de roca absorbent acústic, model de referència ROCKFON Color-all® de 40.

Sostres –

Fals sostre de PYL- en B06 per a recobrir amb aïllament acústic general.
Placa de llana de roca absorbent acústic, model de referència ROCKFON Color-all® de 40 mm. Amb vel de superfície llisa de color a, enganxat al forjat, amb refós perimetral de 1 cm. Índex absorció acústica αω=1, en dues disposicions.
Aïllament absorbent de color, tipus ROCKFON Color-all®, enganxat al forjat, amb refós perimetral de 1 cm.

Aïllament absorbent de color, tipus ROCKFON Color-all®, penjat d'estructura de perfilaria, amb refós perimetral de 1 cm.

Paviments -

0A PAVIMENTS INTERIORS

Subbase:

- Xarxa de tubs d'aireació embeguts a la capa de graves connectats amb una arqueta i un tub d'extracció a coberta, que incorporarà un extractor. Tub extracció de gas radó de PP amb forats, ø 160 embegut en la subbase de graves, amb colzes i connexions fins a la tronera. Tub extracció de gas radó de PP, ø 160 embegut en la subbase de graves, amb colzes i connexions a les troneres.
- Grava 20-40 15 cm de gruix en tota la planta baixa, excepte B04
- Grava 20-40 5cm de gruix en B04
- Làmina polietilè
- Plaques de XPS - 80 mm.

Base:

- Paviment de formigó amb fibres HAF-30/a-2,5-2/f/20-60/IIIA+F.
- Gruix 15 cm a tota la planta baixa, excepte B04.
- Gruix 10 cm a B04.
- Aplicació d'una membrana Barrera antiradó, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix, segellada amb 15 cm de solapament i doble segellat amb cinta. Característiques Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm, compatible amb bases i capes posteriors a col•locar damunt.

Acabats

Segons CTE-SU 1.1.3.1 en general classe 1, excepte els indicats de classe 2.

Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat tipus impactodan de 10 mm de gruix.

Capa de morter de 5 cm

Paviment de toves ceràmiques 20*20 o 30*30 cm a elecció DF, a B01 – B04 - B05 - B06.

Acabat C2 en B01-B04 i B06

Paviment de gres porcel·lanic C2 de 15*30 o 30*30 cm, a elecció DF a B10 i tota la planta superior.

Acabat C2 en B10-11-12-13.

Paviment tipus pavitron tractat amb acabat antitaques de greix.

Acabat C2 en B08.

Paviment acabat amb morter ground.

Esglaons i vora forjat Pl. 1a

Paviment de plaques de granet de 5 cm..

B03 - 1r replà d'escala.

Esglaons de granet reaprofitats.

B03 - Inici escala Pl. Baixa.

Esglaons de gres porcel·lanic amb vora incorporada.

Vora replà elevat en 103.

Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de poliester de 9,5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu.

Pelfuts sintètics a les portes d'entrada.

0A PAVIMENTS EXTERIORS

Paviment de formigó CLASSE 3 amb fibres HAF-30/a-2,5-2/f/20-60/IIIA+F en rampa i voreres exteriors.

Aplacats
Enrajolats a B04 – Cuina - Sala residus.
Angle arrodonit còncau. Cantonera de forma de quart de cercle tancat.
Folrat de paret amb aplacat HPL 8mm C-s2,d0 en B10, B11,B12,B13 fins a 2,25 m.

Pintura –Totes les parets es pintaran amb pintura plàstica a l'aigua en color a triar.

Pintura – Pintures plàstiques a l'aigua color a triar
Parets pl. Pis.

Pintures intumescents
REI-60 – Estructura xassís elevador, forjat metàl·lic B04

Tractaments de la fusta
Els vernissos de fusta seran de porus obert.

Instal·lacions

- Pintat de les instal·lacions de calefacció anti temperatura.
- Pintat dels tubs d'acer/ferro negre de les instal·lacions amb capa de protecció antioxidant i 2 d'esmalt en base aquosa.
- Pintat dels tubs d'acer galvanitzat de les instal·lacions amb emprimació tipus wash-primer i 2 capes d'esmalt en base aquosa.
- Pintat dels tubs de coure de les instal·lacions amb emprimació anti fosfatant , tipus wash-primer i 2 capes d'esmalt en base aquosa.

Pintat de tub de PVC, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de dissolvent desengreixant i una capa d'acabat

MC 7.8 Elements practicables

Fusteria - Es conservaran totes les portes existents. Al magatzem es col·locarà una porta acabada amb HPL, bastiment inclòs.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. Només al tram nord est i al costa test de la rampa al 12%.

Es col·locarà un passamà ϕ40mm de fusta de faig envernissada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i argolles metàl·liques.

Es formarà un front d'armari en angle per la cambra de comandaments. Serà acabat de HPL.

PORTES EXTERIORS D'EMPOSTISSAT
PAQ4 - Característiques comunes:
Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules

clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat mestrejat, bombí tipus Kaba.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ela, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport – platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenidor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra – Model 301-20

ZPE1 -PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. – 163*242 cm amb punt rodó superior.

ZPE2 - PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc.
Mides generals del forat arquitectònic aprox. – 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc.

ZPE3 - PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch.
A més de l'anterior:
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75%
U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada.
Mides generals del forat arquitectònic aprox. – 224*356 cm amb punt d'arc.

PORTA EXTERIOR AMB TAULES EXTERIORS
PAQ4- ZPE4 PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida.
Mides generals del forat de pas de porta aprox. – 84*192 cm.

Tipus massisses – Acabat HPL inclòs el bastiment.
Taules aplacades per la cara exterior
Gruixària - 40mm.
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret.

Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Aïllament acústic 31 dBA Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla
Panys: Tesa 2030Bombins mestrejats a 2 nivells. Cilindre tipus Kaba
Manilles inox. -810/11/01
Topalls sòl: Mod. 301-20

PA18 PORTES EXTERIORS VIDRIERES INTERIORS
Característiques comunes:
Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols.
Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat Tesa 2030 mestrejat, bombí tipus Kaba.
Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra – Model 301-20
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75%
U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.

PA18Z1H2 -PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. – 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch.

PA18Z1H3 - PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. –Aprox. 15*16 cm. amb punt d'arc.
Mides generals del forat arquitectònic aprox. – 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc.

Finestres:
PA18 ZVA6
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9AResistència al vent Classe c5

Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges:Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Mides vàries. Comprovar mesures dels buits en obra.

FINESTRA PROJECTABLE
Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat)
Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita standard
Envidrament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat
Uw bastiment - 1,3 W/m2K
Uw envidrament - 1 W/m2k
Aïllament acústic - Rw=35 (dBw)
factor solar (g) - 0,31
permeabilitat a l'aire - 4
Resist. carga vent - C3
Calif. foc - E
Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF.,
Mides - ample X pendent =55*98 cm.

Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada NP4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó.

Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat, de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau.

Tipus
Conjunt de dues finestres amb cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm.
Mides - ample X pendent =55*98 +25+98 cm.

Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable prisada.
Mides - ample X pendent =55*98 cm.

Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable prisada.
Mides - ample X pendent =55*78 cm.

Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable prisada.
Mides - ample X pendent =94*55 cm.

MC 7.9 Elements de protecció i senyalització

Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6 graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm. Fixada amb potes de platina 40*6 cada 1100 mm amb placa 50*50 i ancoratges químic. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. Només al tram nord est i al costa test de la rampa al 12%.

Barret de lamel·les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Inclou pitet inferior per a recobrir l'ampit on s'ancora. Estructura tubular interior, i separador de sortides d'impulsió i extracció. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inox. 2*2*0.5, fixada amb sistema antipunxonament. Xapa galvanitzada pintada al forn o semblant. Mides aprox. per sobre d'aquesta-1500*1100*500 aprox.

Vidriera de perfil metàl·lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Inclou tirador, maneta, molla de tancament i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1500*2100 mm.

Vidriera de perfil metàl·lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm.

Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons. Amb un requadre perimetral de platina de 40*8 , una platina de 40*12 a mitja alçària, travessada per rodons verticals. El central D20 i els altres paral·lels del D12 a una separació inferior a 110 mm. , ancorada als brancals amb ancoratges AISI D12*120m amb resines i separadors de tub D16 *30mm.

Volum per bomba de calor folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2100 mm.
Un volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm separades 40 mm. Hi ha part fixa i part mòbil. Les primeres tindran una subestructura de sustentació. Les segones estaran fixades a un bastiment amagat de perfil igual al fix. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60.
Les dimensions caldrà ajustar-les amb les necessitats funcionals indicades pel subministrador i per l'instal·lador.

Per la part baixa que sobresurt del parterre, es col·locarà una protecció de tubulars de 30 mm per evitar que els nens puguin donar-se cops amb l'aresta inferior del volum, d'acord amb el que hi ha dibuixat als plànols.

PORTES TALLAFOCS

Porta tallafocs de material metàl·lica, EI2 60- C5, d'un full practicable, 800x2100 cm, amb espiells vidre rodó D25cm, dispositiu antipànic de lliscament.
B06-B08 - Sala est

Front d'Armari metàl·lic EI-60-C5 4 fulls per quadre mecanismes elèctric. Mides aprox. 3012*2100mm. Claus Cia i passadors interiors.
B07 – Quadre general

SUPORTS ESPECIALS

Conjunt de perfils necessaris per a instal·lació del ascensor.

Línia de vida, composta per sistema complert homologat.
Carener de la coberta.

CAPITOL 15 – METAL·LISTERIA
Perfils perimetrals del pelfuts.

MC 7.10 Instal·lacions

MC 7.10.1 Sanejament

Sanejament

Xarxa separativa de PVC. La fecal amb un tub troncal amb una bifurcació fins B04 cuina.
La pluvial te dues branques. L'oest recull els dos baixants d'aquest costat i desguassa a la tronera existents més cap a l'oest. L'est recull els baixants interiors est de la coberta superior i els dos exteriors. Desguassa a la tronera que hi ha a la cantonada SE.
La justificació del dimensionament indicat als plànols està a l'apartat del CTE- DB-HS d'aquesta memòria**.**
Cada baixant tindrà una tronera. Les troneres tindran tapa de registre. A cada tronera no embocaran més de tres tubs.
A la sortida general de l'edifici es col·locarà un sifó de PVC doble registre i curt recorregut dins d'un pou accessible.

Elements que composen la xarxa d'evacuació

Es farà una xarxa separativa d'aigües pluvials i fecals fins a la vorera on s'ha previst la connexió.
La xarxa es composa de tancaments hidràulics, xarxes de petita evacuació, baixants i canalons i col·lectors.
Tots els aparells disposaran del corresponents sifó.

Subsistemes de ventilació de les instal·lacions

No hi ha baixants de fecals. Tota la xarxa és a planta baixa per sota del paviment.
Tot i això es plantegen dos tubs de 40mm als extrems de es dos ramals fins a coberta
Els baixants pluvials són oberts per la part superior.

Drenatge

Pintat de parament vertical de ciment, amb pintura bituminosa per a impermeabilització de murs o fonaments. Drenatge amb làmina multicapa antiarrels formada per dos feltres de

polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m2, col·locada sense adherir. Perfil superior de làmina multicapa, col·locat ancorat i rejuntat al mur. Tub circular PPE perforat de polietilè d'alta densitat de 125/160 mm de diàmetre, embolcallat amb làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 200 a 250 g/m^2, col·locada no adherida. Reblert de rasa o pou amb graves 25 - 40 per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim. Cobertura de terra vegetal adobada a la part exterior.
Excavació de rasa i Base de HM. de 10 cm amb 1% de pendent. En tant que la rasa d'excavació del drenatge de la façana posterior no trobi terreny dur (pedra més o menys erosionada), la seva profunditat està limitada a -1,95 m respecte a la cota base del talús del parterre superior, distant com a mínim 2,65 m.

La justificació del dimensionament indicat als plànols està a l'apartat del CTE- DB-HS d'aquesta memòria**.**

XARXA DE RECOLLIDA D'AIGÜES
Material a emprar – Tubs de polipropilè adients per clavegueram.
Baixants de zenc amb protecció de fundició de 2 m. d'alçària.
Tota la xarxa d'evacuació de pressió i temperatura, amb colzes reforçats, grapes i registres als canvis de direcció.
Separada la de pluvials de la de fecals.
No s'enfrontaran dues connexions. Les connexions sempre es faran a favor del corrent. Als baixants amb un angle inclinat superior a 45º.
Els baixants no reduiran la seva secció en el sentit del corrent.
Si el desguàs dels inodors es fa amb canó de desguàs, el seu recorregut serà <100cm.
Els desguassos dels lavabos, piques , bidets i safareigs serà amb pendent entre 2l 2,5 i el 5%.
Els baixants es connectaran als col·lectors amb peces escaients. Colze reforçat de pressió (gruix d'un cm) als canvis de direcció del baixant, amb caiguda de més de 1 planta
Els col·lectors disposaran d'un pendent mínim del 1%. No faran l'escomesa al mateix punt més de dos col·lectors, ni es connectarà cap altre element 1m. Per davant o darrera de la connexió de cap baixant.. Taps de registre a tots els canvis de direcció, acoblament o trobada amb baixants. Als trams rectes hi haurà registres cada 15m.
Els col·lectors enterrats aniran 30cms. Per sota de la capa d'emmacat del paviment. En cas d'encreuament amb les canonades d'aigua , aquestes passaran per damunt.
El seu pendent serà com a mínim 2%. Les connexions amb baixants i canons de desguàs es farà mitjançant tronera registrable. També es col·locaran registres cada 15m com a màxim. La unió dels baixants a les troneres serà mitjançant maniguets lliscants arenats. Col·locada aquesta part amb morter a la tronera.

Les troneres tindran tapa de registre. A cada tronera no embocaran més de tres tubs. Les mides mínimes seran de 50*50 per tubs fins 150mm, 60*60 per tubs fins a 200mm i 60*70 per tubs de 250mm.
A la sortida general de l'edifici es col·locarà un sifó de PVC doble registre i curt recorregut dins d'un pou accessible.

SISTEMA DE FIXACIONS.
En baixants - Dilatadors cada 10m i passatubs en forjats. Abraçadores fixes i mòbils cada 15 vegades el diàmetre alternativament. En ser polipropilè caldrà que tinguin un extrem soldat i l'altre lliscant amb anell adaptador. Muntant-se la canonada a mitja carrera de la copa.
En col·lectors - Dilatadors cada 8m i passatubs en forjats. Abraçadores fixes i mòbils cada 1.5m. alternativament. La xarxa es separarà dels sostres 5cm. Registres cada 15m i a tots els

entronques. Canvis de direcció amb colzes de 45º enregistrables. El començament es prolongarà 30cm de la primera connexió.
Tots els trams interiors els desguassos folrats amb manta aïllant acústic.
Els col·lectors soterrats aniran sobre llit de formigó i estaran anellats amb formigó en massa quan siguin d'aquell material. Els que siguin de PVC o polipropilè les unions seran d'endoll o cordó amb juntes de goma o enganxats amb adhesius. Si hi ha perill d'invasió d'arrel, es protegiran amb xarxes geotèxtils.

SISTEMA DE VENTILACIÓ.
Per tal de no treure ventilacions a la coberta, es col·locarà un sistema de vàlvules d'aireació.
Superiorment a cada baixant es col·locarà una vàlvula primària – Maxivent- . Als ramals horitzontals abans de la connexió del darrer aparell es col·locarà una vàlvula secundària – tipus Minivent-, disposades a 1 o 2m per damunt del flux dels aparells.
Las vàlvules superiors es col·locaran en cambres ventilades. A les cobertes planes transitables es col·locaran a l'espai que hi ha entre el paviment i els pendents.
Totes les peces sanitàries disposaran del corresponent sifó hidràulic i sobreeixidor, excepte els inodors.

0F – Sistema de recollida d'aigües pluvials: canalons.
Es farà amb tortugades ceràmiques.

MC 7.10.2 Aigua, ACS, contribució solar.

SUBMINISTRE D'AIGUA
Disseny
Veure esquema i traçat als plànols.

Esquema general de la instal·lació
1 –Tipus a) Red amb comptador únic, composta per:escomesa, instal·lació general que conté un armari amb el comptador general, tub d'alimentació i distribuïdor general i derivacions col·lectives. La instal·lació hi és calculada amb el coeficient de simultaneïtat K= 1/ √ n-1. La velocitat màxima serà de 0,75.

Elements que composen la instal·lació:
Escomesa
1 –Clau de tall de Cia, a l'exterior de l'edifici.
2 – Tronera de connexió amb collarí de toma de càrrega

Instal·lació general
– Armari comptador amb :
A - Clau de tall general de l'edifici.
B – Filtre de la instal·lació general, tipus Y amb un nivell de filtratge entre 25 i 50 µm amb xarxa d'acer inox. amb bany de plata.
C – Comptador general
D – Aixeta de comprovació general o prova
E – Vàlvula antiretorn o de retenció
F –Clau de sortida

Tub d'alimentació
Tub d'alimentació per zones comuns amb registres al seus extrems.

Tub de distribució general

Tub de distribució general per zones comuns amb registres al seus extrems amb claus de tall a totes les derivacions.

Ascendents o muntants

1 - Els tubs dels muntants aniran en general vistos per zones comuns. Quan vagin dins d'espais ocults tindran registres

2 - Per conductes reservats a instal·lacions d'aigua.

– A la base tindran una vàlvula de retenció, una clau de tall i una clau de pas amb aixeta tap de buidat.

- A la part superior tindrà un dispositiu de purga antiariete expansiu per permetre la sortida de l'aire.

Derivacions col·lectives

1 – Cada cambra humida disposarà de clau de tall d'independència.

2 – Tots els punts de consum disposaran de una clau de tall.

Sistemes de tractaments d'aigua

Condicions general

1 – En cap cas haurà d'empitjorar les condicions de l'aigua de la xarxa ni incomplir els valors paramètrics de l'Annex I del Real Decreto 140/2003.

Situació de l'equip

1 – A la cambra de comptadors a la sortida de l'armari de comptadors. Es col·locaran sengles vàlvules de tall davant i darrera de l'equip de descalcificació d'aigua.

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària ACS

S'alimentarà la pica de la cuina i la dutxa per rentar estris escadusserament. El consum d'aigua no serà superior a 100 l/d en cap moment. L'aigua s'escalfarà amb un acumulador elèctric.

Separació respecte d'altres instal·lacions

1 – Els tubs d'aigua freda cal que passin separades al menys 4cm de qualsevol d'aigua calenta o calefacció. Si es troben al mateix pla vertical, la freda anirà sempre per sota.

2 – Les xarxes d'aigua aniran al menys 30cm per sota de qualsevol altra canalització de tipus elèctric.

3 - Les xarxes d'aigua aniran separades de les de gas al menys 3cm.

Senyalització

1 – Els tubs d'aigua de consum humà es pintaran de color verd fosc.

Estalvi d'aigua

1 – Per ser edifici de pública concurrència totes les aixetes seran del tipus temporitzat.

2 – Les aixetes donaran un cabal inferior a 12 l/s i superior a 9l/s a 1 bar de pressió.

3 – Les cisternes de vàters tindran doble dispositiu de descàrrega per estalvi d'aigua.

Protecció al foc (IPC)

Extintors, llums d'emergència i senyalitzacions.

MC 7.10.3 Instal·lacions tèrmiques

MEMÒRIA Generalitats

Es desenvoluparà el disseny, descripció i definició de la instal·lació de ventilació i calefacció de les diferents zones de la rehabilitació de la Masia de Can Barrau per destinar-ho a un nou equipament juvenil.

Les instal·lacions es dissenyaran sempre mantenint l'estalvi energètic, la fiabilitat dels sistemes i la simplicitat d'ús i manteniment .

Normativa d'aplicació

Les noves instal·lacions es dissenyaran i calcularan, executaran, mantindran i utilitzaran de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ser d'aplicació a la instal·lació.

Pel que la maquinària, materials i execució de les instal·lacions, hauran d'estar legalitzats i disposar de les oportunes autoritzacions de posada en servei. Per tant, a més de les condicions generals fixades en els apartats d'aquest projecte, la instal·lació haurà de complir amb tot el següent:

- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE), i les instruccions tècniques complementàries (ITE). RD 1027/2007 del 20 de juliol.
    - Correcció d'errors del 28 de febrer de 2008.
    - RD 1826/2009 de 27 de novembre, modificació RITE
    - Correcció d'errors del 12 de febrer de 2010
    - Correcció d'errors del 18 de març de 2010
    - RD 238/2013 de 5 de abril, modificacions RITE
    - Correcció d'errors del 5 de setembre de 2013
    - RD 238/2013 de 5 de abril, modificacions RITE
    - RD 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio
- Normes UNE d'aplicació.
- Codi Tècnic de la Edificació, CTE R.D. 314/2006 del 17 març.
- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión " del Ministeri d'Indústria i Energia" aprovat per RD 842 / 2002 de 2 d'agost. BOE 224, de 18 de setembre de 2002. També s'ajustarà a les "Instrucciones Técnicas Complementarias para su aplicación ITC-BT".
- Decret 21/2006, de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- Altres Normes autonòmiques d'aplicació.
- Ordenances Municipals que afectin a l'activitat.

Paràmetres de disseny, carrega tèrmica

Pel dimensionant de la nova instal·lació s'ha realitzat un estudi de les carregues tèrmiques per calefacció necessàries considerant:

Condicions exteriors de càlcul.

Com a criteri general de disseny es tindran en compte les següents condicions exteriors:

Terme municipal: Argentona
Altitud: 88 m

	Hivern
Temperatura	1,2ºC
Humitat	90%

Qualitat tèrmica de l'ambient - Condicions interiors.

El valors de temperatura operativa estaran compresos entre els següents límits.

	Hivern
Temperatura	**21ºC ±1**

Qualitat de l'aire interior .

S'instal·larà un sistema de ventilació que permeti mantenir una qualitat de l'aire interior en el nivell IDA3 – sales esbarjo.

Segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, els cabals necessaris per obtenir la qualitat d'aire desitjada seran:

Qualitat aire general de l'edifici IDA 8
Cabal mínim de l'aire ext. de ventilació s/mètode indirecte: 8l/s - 28,8 m3/h pax.
Qualitat aire exterior considerada ODA2

La filtració de l'aire exterior serà com a mínim:

Zones IDA 3: una etapa de filtratge prèvia de filtres classe F5 i filtre final F8.

Els nivells de ventilació i ocupació de cada zona són els indicats en el resum de carregues tèrmiques adjunt.

El cabal de ventilació total resultant es de 1192 l/s – 4.290 m3/h

Qualitat de l'ambient acústic

En zones de normal ocupació, no es produiran, com a conseqüència del funcionament de la instal·lació, nivells de pressió ni pertorbacions per vibracions superiors als valors indicats en el DB-HR "Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación".

Resum càlculs.

Pel càlcul de les carregues tèrmiques s'ha s'ha creat un model BIM de l'edifici amb el programa OpenBim IFC Builder i un estudi de carregues tèrmiques amb el programa OpenBim CYPETHERM LOADS

2.1. Calefacció

Resum de las càrregues de calefacció de la zona: Calefacció

	Externes				Ventilació			Totals			
	A (m²)	Conducció (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Cabal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Càrrega màxima de calefacció per recinte											
Sala Monitors	46.3	2424	0	0	160	0	4066	0	6490	140.09	6490
Sala reunions	23.6	763	0	0	128	0	3253	0	4016	170.48	4016
Sala Col·lectiva	67.5	4091	0	0	344	0	8742	0	12833	190.20	12833
Cuina	21.6	1631	0	0	0	0	0	0	1631	75.42	1631
Sala 1	46.3	2819	0	0	184	0	4676	0	7495	161.78	7495
Sala 4 Magatzem	21.6	1682	0	0	96	0	2439	0	4121	190.55	4121
Sala 3	22.4	1498	0	0	112	0	2846	0	4344	194.27	4344
Sala 2	30.8	1243	0	0	168	0	4269	0	5512	179.26	5512
Càrrega màxima simultània de calefacció per al conjunt de recintes											
Calefacció	**280.0**				**1192**			**0**	**46442**	**165.84**	**46442**

ci i m z ició.

a v da a l ad s d f r nts solucions, i buscant l'equilibri entre el cost de l'acció, els espais is ib e c m l e la normativa, el sistema escollit és la instal·lació d'un sistema de r d m tj t bomba de calor aerotèrmica i radiadors com a emissors de calor.

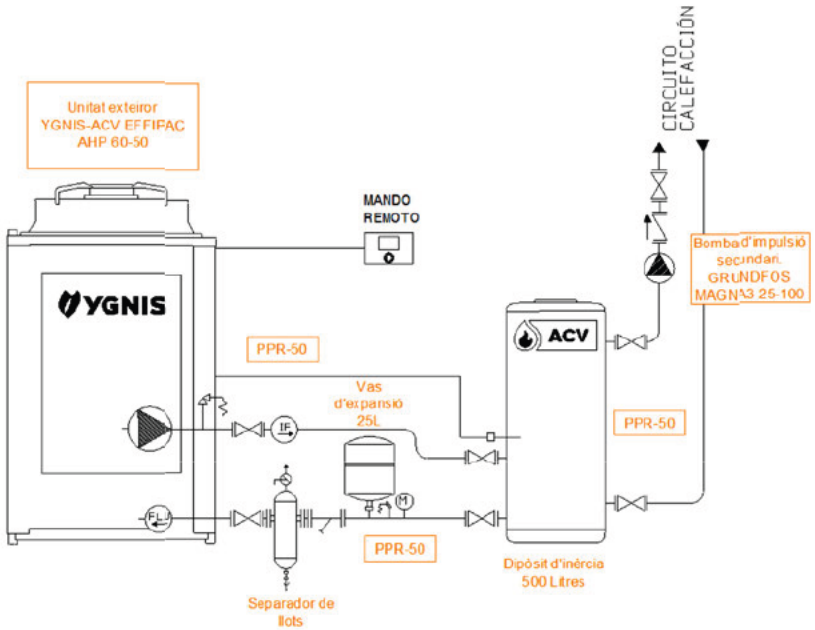
s u unitat exterior bomba de calor aerotèrmica ubicada a l'exterior de l'edifici segons DG.

a u t bo ba o urt un circuit d'aigua calenta fins ubicats a l'interior de l'edifici, amb o i r p i m apa (PP, fibra de vidre, PP) degudament aïllat segons RITE.

e c o s s n els diferents radiadors amb tub de polietilè multicapa.

ra r n le la unitat prevista són:

Características		AHP 60-14	AHP 60-18	AHP 60-26	AHP 60-32	AHP 60-50	AHP 60-70
Potencia calorífica +7°C/+35°C	kW	14,1	17,9	26	32,1	50,2	66,8
Potencia absorbida +7°C/+35°C	kW	2,91	4,07	6,44	7,84	12,2	16,3
COP +7°C/+35°C		4,85	4,4	4,04	4,09	4,11	4,1
Potencia calorífica +7°C/+45°C	kW	13,6	17,3	25,8	32,7	49,7	66,6
Potencia absorbida +7°C/+45°C	kW	3,55	4,92	7,86	9,9	15,4	20,4
COP +7°C/+45°C		3,82	3,52	3,28	3,3	3,23	3,26
Potencia calorífica +7°C/+55°C	kW	13,4	17,3	25,1	31,8	48,3	62
Potencia absorbida +7°C/+55°C	kW	4,35	5,99	9,51	12,1	18	23,8
COP +7°C/+55°C		3,09	2,88	2,64	2,64	2,68	2,61
Eficiencia energética 35 / 55 °C		A+++ / A++			A++ / A+		A+ / A+
Potencia frigorífica 35°C/+18°C	kW	14	17,1	25,8	31,4	55,3	66
Potencia absorbida 35°C/+18°C	kW	2,59	3,59	5,5	7,08	13	16,6
EER 35°C/+18°C		5,40	4,76	4,68	4,44	4,25	3,98
Potencia frigorífica 35°C/+7°C	kW	11,5	15	18,7	26	36,3	53,2
Potencia absorbida 35°C/+7°C	kW	3,53	4,88	9,19	8,65	11,7	17,7
EER 35°C/+7°C		3,25	3,08	3,02	3,01	3,1	3,01
Potencia sonora	dB(A)	68		74	76	83	84
Dimensiones l x p x h	mm	1.044 x 448 x 1.409		1.600 x 680 x 1.315		1.850 x 1	10 x 1.920
Peso en funcionamiento	kg	136	141	240	255	540	600
Tipo de compresor		Twin Rotary DC Inverter				Scroll D	Inverter
Compresores	N°	1					
Cantidad refrigerante R32	kg	3,2	3,5	4,3	5,1	9,5	12
Temperatura máxima en producción de ACS	°C	60					8
Temperatura máxima en calefacción	°C	60					8
Remperatura mínima en refrigeración	°C	5					
Volumen agua mínimo instalación	L	60	70	110		389	522
Caudal nominal (A7W45)	L/s	0,65	0,83	1,2	1,6	2,39	3,19
Caudal nominal (A35W7)	L/s	0,55	0,71	0,9	1,2	1,73	2,52
Diám. Entrada – salida circuito primario		1" M			1"1/4 M	1" 1 2 (R)*	
Temp. exterior mín. y máx. en modo calor	°C	-20 / 30		-20 / 35		-19 / 20	-19 / 20
Temp. exterior mín. y máx. en modo frío	°C	-10 / 46		-15 / 48		-10 / 46	-10 / 46
Temp. exterior mín. y máx. en modo ACS	°C	-20 / 40				-19 / 39	-19 / 39
Alimentación		400 V 50 Hz					
Potencia máxima absorbida	W	6,7	8,5	15	17,6	33	43
Intensidad máxima absorbida	A	9,7	12,2	21,7	25,4	52	68
Sección alimentación (máximo 30 m)		5 x 2,5 mm²	5 x 4 mm²	5 x 6 mm²		5 x 10 mm²	5 x 16 mm²



Desc p i i ema l ó.

a t l c ó ; basa en els següents conceptes:

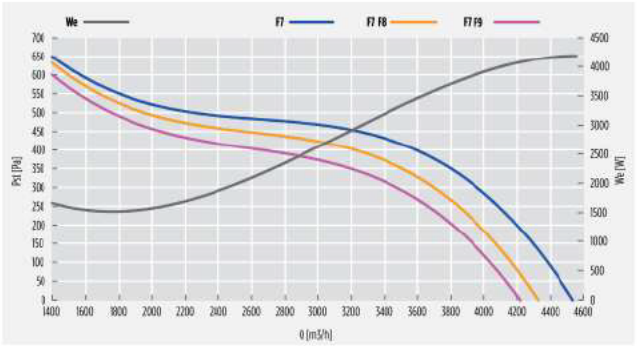
- Sistema: Unitat de ventilació amb recuperació de calor
- io : IDA 3
- Filtratge mínim: F5 + F8

e i ci i a s al·lació de ventilació que permeti mantenir una qualitat de l'aire te i cc tab e ITE, en els locals ocupats per persones, eliminant els contaminats u o habitual durant el seu ús normal, aportant un cabal suficient d'aire exterior i a i ex cci i expulsió de l'aire viciat.

ta·a ó e t da per una unitat de ventilació amb recuperador d'alta eficiència, amb ti icat R V , int la reglamentació europea de disseny ecològic, tindrà una estructura modul r lvanitzat i envoltant de panell sandwich de 25 mm amb aïllament, ' u m d p r 1 ventilador amb motor electrònic brushless amb tecnologia EC i lt s e ci se ns IDA, secció de retorn formada per 1 ventilador amb motor tr i r e s te ologia EC i filtre pla d'eficàcia F7 + F8, by-pass i sistema de drenatge de condensats.

ra r n le la unitat prevista són:





MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY: 83,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 [Pa]	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	4460	[m³/s]	1,239
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	4280	[m³/s]	1,189

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (q_{nom})	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	2680
		[m³/s]	0,744
Potencia eléctrica de entrada ($We_{,tot}$)	Effective electric power input ($We_{,eff}$)	[W]	2192
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP$_{int}$)	Internal specific fan power of ventilation components (SFP$_{int}$)	[W/(m³/s)]	1031
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1035
Velocidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	1,6
Presión exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	481
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	264
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	269
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (ηt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal efficiency of heat recovery (ηt, dry air, ΔT 20 [°C])	[%]	74,6
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	59,1
Potencia acústica en la cabina (L_{WA})	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	61
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

' ió p t ió e l'aire de ventilació es realitzarà directament de l'ambient. La t ir a per conductes de xapa galvanitzada.

o d a s ealitzarà en funció horària.

Producció de ACS.

El consum d'aigua calenta sanitària es esporàdic, l'edifici no disposa de dutxes i solament hi ha dos punts d'aigua calenta per neteja. Pel que el consum previst es inferior a 100 l/ dia. Amb aquest consum no es d'aplicació el CTE HE 4.

La producció d'aigua calenta es realitzarà amb un acumulador elèctric de 100 l de capacitat.

DESCRIPCIÓ GENERAL.

Distribució d'aire

La distribució d'aire es realitzarà segons els següents criteris:

- La distribució d'aire es realitzarà mitjançant conductes de xapa d'acer galvanitzat. S'aïllaran amb planxa làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm
- S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la.
- Els conductes compliran la normativa contra incendis CTE SI que els sigui aplicable.
- La connexió dels conductes als equips de tractament d'aire es farà mitjançant unions antivibratories.
- La longitud màxima dels conductes flexibles, sempre aïllats, amb ànima d'acer en espiral i recobriment en làmina d'alumini reforçat, serà de 1,2 m i es muntaran totalment estesos.

Pel càlcul de les xarxes de conductes s'han realitzat, aplicant taules de càlcul creades a partir de les formules d'us habitual, i en la practica.

El dimensionament de conductes s'ha realitzat a baixa velocitat, prenent com a criteri de disseny:

Pèrdua de carrega màxima:	0.1 mm de c.d.a./m
Velocitat màxima:	10 m/s
Velocitat mitja:	6 m/s

El conductes metàl·lics compliran les normes:

- UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506 "Conductos para el transporte de aire. Dimensiones y tolerancias"
- UNE 100.102 "Conductos de chapa metàlica. Espesores. Uniones. Refuerzos"
- UNE-EN 12.236 "Ventilación de edificios. Soportes y apoyos a la red de conductos. Requisitos de resistencia"
- UNE-EN 12.237 "Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metàlica"

Control

La Unitat bomba de calor disposarà d'un control remot, des d'on es podran controlar les diferents funcions de l'equip.

Pel control de la temperatura de les diferents estàncies cada radiador disposarà de vàlvula termostàtica

Instal·lació elèctrica

Des del quadre elèctric s'alimentaran els diferents element de la instal·lació de calefacció i ventilació.

Les potències elèctriques de la instal·lació son:

RELACIÓ DE POTÈNCIES ELÈCTRIQUES							
	tipus	equip	unitats	consum electric unitari Kw	consum electric total Kw		observacions
	BOMBA DE CALOR	EFFIPAC R32 AHP60-50	1	18	18	400V III+PE/50	MAX 33 KW - 52 A
							cable 5G10 màx 30 m
	UNITAT VENTILACIÓ	TECNA EC H 4500	1	4,4	4,4	220V II/50	18,2 A
	EXTRACCIONS						
	ASEOS	TD 500/150	1	0,05	0,05	220V II/50	
	MAGATZEM	TD 350/125	1	0,025	0,025	220V II/50	
	CUINA	TD 350/125	1	0,025	0,025	220V II/50	
	ACUMULADOR ACS	100 L	1	2	2	220V II/50	

Ventilació higiènica

Es plantegen 4 xarxes de ventilació higiènica, comandades cadascuna amb temporitzadors.

La dels lavabos, controlada per l'interruptor de B10.

La de la cambra de residus, controlada per programador de rellotge.

La de la cuina, controlada per l'interruptor de B04.

La del magatzem, controlada per l'interruptor de 107.

MC 7.10.4 Extracció gas radó

Es composa d'un conducte compost de tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall d'aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada amb colzes i desviacions. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.

Incorporarà un extractor silenciós en línia, tipus TD-1000/200 SILENT T (230V 50)

Ventiladors helicocentrífugs de baix perfil. El cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Fabricat en material plàstic.

Motor: Monofàsics, 1 velocitat, 230V-50Hz, 1 fase, 2 pols, diàmetre impulsió 200 mm, qmax. 1040 m³/h. P. 1,7 A. LWA dB (A) - 58. IP44, Classe B, amb rodaments a boles de greixatge permanent i protector tèrmic. Incorporen temporitzador regulable entre 1 i 30 minuts.

MC 7.10.5 Instal·lacions elèctriques

Electricitat i contribució fotovoltaica

Il·luminació- Es disposarà d'un sistema de regletes a per a fluorescents Led, Ra >85, 3.000 ºK per assolir un nivell de 500 lux/m2. Color 4.000ºK. L'alçària quedarà determinada entre la part superior de les finestres i la part inferior del cel ras del conducte general. Cada dependència tindrà un interruptor amb potenciòmetre per regular el nivell lluminós. Les línies penjaran del subquadre de planta existent a la sala nord.

Al passadís de sortida 106 i a la nova escala d'emergència es col·locaran aplics circulars plans del tipus denominat "boina" adossats a les parets.

Força –La xarxa d'endolls constarà una sèrie de llocs de treball, de preses escaduseres a nivell inferior, de preses per TV i de preses de recàrrega de bateries.

OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del present projecte és el de definir la instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica als receptors i equips de la Masia de Can Barrau.

Es preveu la connexió en baixa tensió.
Es disposarà d'un petit analitzador de xarxa a l'entrada del quadre general per obtenir la informació dels consums.
També hi haurà un altre específic per la bomba de calor.

LEGISLACIÓ APLICABLE

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva idoneïtat i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant compliment a les següents disposicions:

- Llei 7/2007, de 9 de juliol, de Gestió Integrada de la Qualitat Ambiental.
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, de avaluació ambiental.
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats
- Decret 21/2006 de 14 de febrer de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 52 Web de la Secretaria General de Industria y de la PYME Reglamentación relativa a Instrucciones Técnicas Complementarias: ITC-BT-01: Terminología Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (ITC-BC-01), por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (BOE 18/09/02) ITC-BT-02: Normas de referencia en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (ITC-BC-02), por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (BOE 18/09/02) Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. (BOE 31/12/14) Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. I modificacions posteriors.
- També s'ajustarà a les "Instrucciones Técnicas Complementarias para su aplicación ITC-BT".
- Reial Decret 1955/2000 de 1 de Desembre, per el qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministramentment i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica. Darrera actualització publicada el 19/10/2022
- Codi Tècnic de la Edificació, CTE R.D. 314/2006 del 17 març.
- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE), i les instruccions tècniques complementàries (ITE). RD 1027/2007 del 20 de juliol.

1. Correcció d'errors del 28 de febrer de 2008.

2. RD 1826/2009 de 27 de novembre, modificació RITE
3. Correcció d'errors del 12 de febrer de 2010
4. Correcció d'errors del 18 de març de 2010
5. RD 238/2013 de 5 de abril, modificacions RITE
6. Correcció d'errors del 5 de setembre de 2013
7. RD 238/2013 de 5 de abril, modificacions RITE
8. RD 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio

- Normes UNE d'aplicació.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- Normes Tècniques per a l'accessibilitat i la eliminació de barreres arquitectòniques, urbanístiques i en el transport.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. Darrera actualització publicada el 08/09/2022
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció (BOE 25/10/1997).
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. Darrera actualització publicada el 12/05/2023
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina. Darrera actualització publicada el 04/07/2015.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. Darrera actualització publicada el 13/11/2004.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Darrera actualització publicada el 08/12/2021
- Altres Normes autonòmiques d'aplicació.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La línia d'entrada serà trifàsica a 400V.

CGP

A l'armari que hi ha a l'exterior de l'edifici es col·locarà una CGP Endesa 160/9 amb bases Buc+BC.

Disposarà de caixa seccionadora amb 3 fusibles de fusió 125 A i canaletes de protecció i sortida.

Equip de mesura

EN el mateix armari, es disposarà d'un equip de mesura TMF-10 160A de mesura indirecta, complert, d'acord amb l'homologació d'ENDESA.

Quadres de distribució i comandament

Es preveu la instal·lació d'un quadre general i dels següents subquadres:

- Subquadre Planta Baixa compost per la línia 1 – pol R i la línia 2 – pol S
- Subquadre Planta Pis compost per la ínia 3 – pol T
- Subquadre tèrmiques, destinat al control de la bomba de calor, trifàsic a 400 v.

Des d'aquests subquadres sortiran les línies d'alimentació als receptors elèctrics corresponents, d'acord als esquemes unifilars que s'adjunten.

El quadre generals i els subquadres seran de construcció metàl·lica preparats per allotjar: un interruptor de tall general, interruptors diferencials d'alta sensibilitat per protecció de corrents de fuites o contactes indirectes, i els interruptors automàtics magnetotèrmics corresponents a cada circuit, senyalitzats en els esquemes i amb una previsió del 20% de l'espai en reserva.

Instal·lacions interiors

Conductors

Els conductors i cables que s'utilitzen en les instal·lacions seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 450/750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'ús sigui menor al 3% per enllumenat i del 5% per a la resta d'usos.

El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entra la de la instal·lació interior (3-5%) i la de la derivació individual (1,5%), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues (4,5-6,5).

En instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat pel que s'ha indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

Els conductors aïllats en general, compliran amb la denominació RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 - Classe G, 0,6/1 kV, Cu, XLPE, Lliure de halògens (AFUMEX) pels cables que discorreran per safata i els equivalents H07 Z1-K, per a cables flexibles unipolars que discorrin entubats.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la següent taula:

Secció conductors fase (mm²)	**Secció conductors protecció (mm²)**
SF < o = 16	SF
16 < S f < o = 35	16
SF > 35	SF/2

S'ha projectat amb cables qualificació G que iguala les 5 cables amb la mateixa secció.

Identificació de conductors.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presenten els aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu pas posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l'identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o bé, aquells per als que no es prevegi el seu pas posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

Subdivisió de les instal·lacions

Les instal·lacions es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que es puguin produir en un punt d'aquestes, afecten només a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, en una planta, a un únic local, etc., per el qual els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedien.

Tota la instal·lació es dividirà en diferents circuits, segons les necessitats, amb la finalitat de:

- Evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències de fallada.
- Facilitar les validacions, assajos i manteniments.

- Evitar els riscos que podrien resultar del fallo d'un sol circuit que es pogués dividir, com per exemple si només hi ha un circuit d'enllumenat.

Equilibrat de càrregues

Per tal que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella que quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats a la següent taula:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent continua (V)	Resistència d'aïllament (MW)
MBTS o MBTP	250	$\geq$ 0,25
$\leq$ 500 V	500	$\geq$ 0,50
> 500 V	1000	$\geq$ 1,00

La rígides dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'ús (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en immediacions, i amb un mínim de 1.500 V.

Les corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en el que aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presenten els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra contactes indirectes.

Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retrocés o atropellament entre sí dels conductors, sinó que s'haurà de realitzar sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o entre línies de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'entroncament i/o derivació.

Si es tracta de conductors de varis fils cablejats, les connexions es realitzaran de manera que el corrent es reparteixi per tots els filferros que ho componen.

Sistemes d'instal·lació

Pel que fa a les canalitzacions elèctriques cal dir que es disposarà de dues safates amb separadors: una per a conduir les línies elèctriques per una banda, i una altra per a conduir el cablejat de senyal feble. Les dues safates, en tot el que sigui possible, estaran disposades en forma d'anell per permetre millors i menors recorreguts dels cables per a la seva interconnexió amb tots els elements.

Diferents circuits es poden trobar en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin assolir una temperatura perillosa, i per consegüent, es mantindran separats per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar ocasió a condensacions, tals com les adscrites a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., a no ser que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que mitjançant la corresponent identificació dels seus circuits i elements, es pot procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.
En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegits contra deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.
Les cobertes, tapes o evolvents, comandaments i polsadors de maniobra d'aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc., instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.
A l'interior de l'edifici es farà la distribució de la instal·lació mitjançant tubs corrugats de PVC en muntatge encastat, bàsicament.
Els conductors a utilitzar per a la alimentació i la estesa seran de coure de tensió d'aïllament RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 - Classe G, 0,6/1 kV, Cu, XLPE, Lliure de halògens (AFUMEX), en cables tripolars o pentapolars per facilitar el muntatge col·locats directament dins de les safates sense tubs de protecció, i en el transcurs fins als diferents muntatges encastat o superficial.
Els conductors per alimentació dels punts de consum finals seran de coure de tensió d'aïllament RZ1-K 0,6/1kV, i H07Z1-K. 0,6/1 kV, Cu, XLPE, Lliure de halògens (AFUMEX),
La coberta dels cables unipolars seran de color negre, marró o gris, pels conductors de fase, blau pel neutre i verd-groc pel conductor de protecció.
La secció mínima dels conductors serà de 1,5 mm² en els circuits d'enllumenat i de 2,5 mm² en les derivacions terminals dels de força i bases.
Les derivacions o empalmaments, es faran a l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, mitjançant borns de connexió, no permetent la unió o connexió de dos cables mitjançant retorciment dels mateixos. Les caixes de connexió seran de PVC rígid.
Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar al seu interior de forma sobrant, tots els conductors que hagi d'allotjar. La profunditat equivalent serà com a mínim la del diàmetre del tub més gran més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i de 80 mm de diàmetre o costat inferior.
Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, preses de corrent, etc…) seran per a muntatge encastat a paret i tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.
Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les preses de corrent general, si existeixen, seran d'una intensitat de 16 A disposant totes elles de presa de terres incorporada.

L'alçada de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1 m i de 0,3 m respectivament sobre el paviment. En el cas que els interruptors o endolls vagin instal·lats per sobre de mostradors o taulells, l'alçada de muntatge serà de 0,2 m per sobre de la superfície horitzontal.

<u>Conductors aïllats sota tubs protectors</u>
Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.
El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del número i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades en la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.
Per a la execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre sí en calent, recobrint l'entroncament amb una cola especial quan es necessiti una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de corbatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locar-los i fixar aquests i els seus accessoris, disposant per això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre sí més de 15 cm. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors a¡s'allotjaran normalment en els tubs després de ser col·locats.
- Els registres podran estar adscrits únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub més gran més un 50% d'aquest, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s'hauran d'utilitzar premsaestopes o ràcords adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua al seu interior, per el qual es triarà convenientment el traçat de la instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'utilitza.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar al terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dos preses al terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10m.
- No es podran utilitzar els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.
- Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

    - Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectats. La distància entre aquestes serà com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altra part en els canvis de direcció, als empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades a caixes o aparells.
    - Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-se o utilitzant els accessoris necessaris.
    - En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub amb respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
    - És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50m sobre el terra, amb la finalitat de protegir-los de possibles danys mecànics.
    -

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- A la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les regates no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en els que es practiquen. Les dimensions de les regates seran suficients per tal que els tubs quedin recoberts per una capa de 1 cm de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d'aquesta capa es pot reduir a 0,5 cm.

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs adscrits a la instal·lació elèctrica de la plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter de 1 cm de gruix, com a mínim, a més del recobriment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé prevists de colzes de "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els prevists de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada la obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament acotat i practicable.
- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm com a màxim, de terra o sostre i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 cm.

Conductors aïllats sota canals protectores

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, adscrit a allotjar conductors o cables i tancats per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequats a les condicions de l'emplaçament a què es destina; així mateix les canals no seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Ventilació higiènica

Els ventiladors actuaran mitjançant rellotges temporals controlats amb contactors de protecció.

El dels lavabos, el de B04 cuina i el de 107 magatzem estaran comandats per l'interruptor.

El de residus estarà programat.

Extracció gas radó

L'extractor actuarà mitjançant rellotge temporal controlat regulable entre 1 i 30 minuts amb contactor de protecció.

Renovació d'aire

Els ventiladors actuaran mitjançant rellotges temporals controlats amb contactors de protecció.

El dels lavabos, el de B04 cuina i el de 107 magatzem estaran comandats per l'interruptor.

El de residus estarà programat.

El control de la ventilació general es realitzarà en funció horària.

Receptors de motor

Els motors dels ventiladors s'han d'instal·lar de manera que l'aproximació a les seves parts en moviment no pugui ser causa d'accident. Els motors no han d'estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d'aquestes.

Els conductors de connexió que alimenten a un sol motor han d'estar dimensionats per una intensitat del 125% de la intensitat a plena càrrega del motor. Els conductors de connexió que alimenten a diversos motors, han d'estar dimensionats per una intensitat no inferior a la suma del 125% de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega de tots els altres.

Els motors han d'estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, havent de ser aquesta última protecció de tal naturalesa que cobreixi, als motors trifàsics, el risc de la manca de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrencador estrella-triangle, s'assegurarà la protecció, tant per a la connexió en estrella com en triangle.

Els motors han d'estar protegits contra la falta de tensió per un dispositiu d'estil automàtic de la alimentació, quan l'arrencada espontània del motor, com a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE 20.460 -4-45.

Els motors han de tenir limitada la intensitat absorbida en l'arrencada, quan es poguessin produir efectes que perjudiquen la instal·lació o ocasionar pertorbacions inacceptables al funcionament d'altres receptors o instal·lacions.

En general, els motors de potència superior a 0,75 kW han d'estar proveïts de reòstats d'arrencada o dispositiu equivalent que no permetin que la relació de corrent entre el període d'arrencada i el de marxa normal que correspongui a la seva plena càrrega, segons les característiques del motor que ha d'indicar la seva placa, sigui superior l'assenyalada en el quadre següent:

- De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
- De 1,50 kW a 5 kW: 3,0
- De 5 kW a 15 kW: 2,0
- Més de 15 kW: 1,5

Prescripcions de caràcter general

Les instal·lacions a locals de pública concurrència, compliran les condicions de caràcter general que s'assenyalen a continuació:

- Els aparells receptors que consumeixin més de 16 A s'alimentaran directament des del quadre general o des dels secundaris.
  El quadre general de distribució i, igualment, els quadres secundaris, s'instal·laran en llocs als quals el públic no tingui accés i que estaran separats dels local son existeixi in perill acusat d'incendi o de pànic (cabines de projecció, escenaris, sales de públic, aparadors, etc.), per mitjà d'elements a proba de incendis i portes no propagadores del foc. Els comptadors es podran instal·lar en un altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i sempre abans del quadre general.
- A prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al qual pertanyen.

A les instal·lacions per enllumenat de locals o dependències on es reuneix el públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de llums a

alimentar haurà de ser tal que el tall de corrent en qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums acomodades als locals o dependències que s'il·luminen alimentades per aquestes línies. Cadascuna d'aquestes línies estaran protegides a l'origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si s'escau, contra contactes indirectes.

- Els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.
- Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
- Les fonts pròpies d'energia de corrent alterna a 50 Hz, no podran donar tensió de retorn a l'escomesa o escoceses de la xarxa de Baixa Tensió pública que alimenten al local de pública concurrència.

Prescripcions particulars per a locals de reunió

Alimentació dels serveis de seguretat.

Per als serveis de seguretat la font d'energia ha de ser escollida de manera que l'alimentació estigui assegurada durant un temps apropiat.

Perquè els serveis de seguretat funcionin en cas d'incendi, els equips i materials utilitzats han de presentar, per construcció o per instal·lació, una resistència al foc de durada apropiada.

Es triaran preferentment mesures de protecció contra els contactes indirectes sense tall automàtic al primer defecte.

Es poden utilitzar les següents fonts d'alimentació:

- Bateries d'acumuladors.
- Generadors independents.
- Derivacions separades de la xarxa de distribució, independents de l'alimentació normal.

Les fonts per a serveis complementaris o de seguretat han d'estar en lloc fix i de manera que no puguin ser afectades per la fallada de la font normal. A més, a excepció dels equips autònoms, hauran de complir les condicions:

- S'instal·laran en emplaçament apropiat, accessible només a les persones qualificades o expertes.
- L'emplaçament estarà convenientment ventilat, de manera que els gasos i els fums que produeixin no puguin propagar-se als locals accessibles a les persones.
- No s'admeten derivacions separades, independents i alimentades per una xarxa de distribució pública, excepte si s'assegura que les dues derivacions no poden fallar simultàniament.
- Quan existeixi una font per als serveis de seguretat, aquesta no ha de ser utilitzada per altres usos. Tot i això, quan es disposa de vàries fonts, poden utilitzar-se igualment com a fonts de reemplaçament, amb la condició, que en cas de fallada d'una d'elles, la potència encara disponible sigui suficient per garantir la posta en marxa de tots els serveis de seguretat, sent necessari generalment, el tall automàtic dels equips no concernents a la seguretat.

La posada en funcionament es realitzarà al produïr-se la falta de tensió als circuits alimentats pels diferents subministres procedents de la Empresa o Empreses distribuïdores d'energia elèctrica, o quan aquella tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal.

La capacitat mínima d'una font pròpia d'energia serà, com a norma general, la precisa per proveir l'enllumenat de seguretat (enllumenat d'evacuació, enllumenat ambient i enllumenat de zones d'alt risc).

Tots els locals de pública concurrència hauran de disposar d'enllumenat d'emergència (enllumenat de seguretat i enllumenat de reemplaçament, segons el cas).

Hauran de disposar de subministrament de socors (potència mínima: 15% del total contractat) els locals d'espectacles i activitats recreatives sigui quina sigui la seva ocupació i els locals de reunió, treball i usos sanitaris amb una ocupació prevista de més de 300 persones.

Enllumenat d'emergència

Les instal·lacions adscrites a enllumenat d'emergència tenen com a objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per una evacuació eventual del públic o be per il·luminar altres punts que s'assenyalen.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (alimentació automàtica disponible en 0,5 com a màxim).

Prescripcions dels aparells per enllumenat d'emergència

Aparells autònoms per enllumenat d'emergència

Lluminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent en la que tots els elements, tals com la bateria, la llum, el conjunt de comandament i els dispositius de validació i control, si existeixen, estan continguts dins de la lluminària o a una distància inferior a 1m d'ella.

Lluminària alimentada per font central

Lluminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent i que està alimentada a partir d'un sistema d'alimentació d'emergència central, és a dir, no incorporat en la lluminària.

Les línies que alimenten directament els circuits individuals dels enllumenats d'emergència alimentats per font central, estaran protegits per interruptors automàtics amb una intensitat nominal de 10 A com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum, o si a la dependència o local considerat existissin varis punts de llum per enllumenat d'emergència, aquests hauran de ser repartits, al menys, entre dues línies diferents, encara que el nombre sigui inferior a dotze.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats d'emergència alimentats per font central es disposaran, quan s'instal·lin sobre parets o encastats en elles, a 5 cm com a mínim, d'altres canalitzacions elèctriques i, quan s'instal·lin en buits de la construcció estaran separades d'aquestes per envans incombustibles no metàl·lics.

Prescripcions de caràcter general

Les instal·lacions als locals de pública concurrència, compliran les condicions de caràcter general que s'assenyalen a continuació:

- Els aparells receptors que consumeixin més de 16 A s'alimentaran directamente des del quadre general o des dels secundaris.
- El quadre general de distribució i, igualment, els quadres secundaris, s'instal·laran en llocs on no tingui accés el públic i que estaran separats dels local son existeixi un perill acusat d'incendi o de pànic (cabines de projecció, escenaris, sales de públic, aparadors, etc.), per mitjà d'elements a prova d'incendis i portes no propagadores del foc. Els comptadors es podran instal·lar en un altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i sempre abans del quadre general.
- A prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al qual pertanyen.
- A les instal·lacions per enllumenat de locals o dependències on es reuneix el públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de llums a alimentar haurà de ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades que aquestes línies. Cadascuna d'aquestes línies estaran

protegides a l'origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si s'escau, contra contactes indirectes.

- Els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.
- Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat interior de quadre elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadores de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
- Les fonts pròpies d'energia de corrent alterna 50 Hz, no podran donar tensió de retorn a l'escomesa o escomeses de la xarxa de Baixa Tensió pública que alimenten al local de pública concurrència.

Protecció contra sobreintensitats

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que es puguin presentsr en el mateix, pel qual la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per.

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'ús o defectes d'aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

a) Protecció contra sobrecàrregues. El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per curtcircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

b) Protecció contra curtcircuits. A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall del qual estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva connexió. S'admet, però, que quan es tracti de circuits derivats d'un principal, cadascun d'aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats. S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460 -4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460 -4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuits, assenyalant en cada cas el seu emplaçament o omissió.

Protecció contra sobretensions

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric s'han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es prevegi que s'instal·laran.

Els descarregadors es connectaran entra cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i el terra de la instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix en impedir, després de l'aparició d'una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional serà 50 V, valor eficaç en corrent alterna, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador ha de posar-se al terra.

Es complirà la següent condició:

Ra x **Ia** ≤ U

On:

- **Ra** és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- **Ia** és la corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual es la corrent diferencial-residual asignada.
- U és la tensió de contacto límit convencional (50 o 24V).

Posada a terra

Les posades a terra s'estableixen principalment amb la finalitat de limitar la tensió que, amb relació al terra, poden presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes soterrats al terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareixien diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas al terra de les corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que asseguren la posada a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de la posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Les corrents de defecte al terra i les corrents de fuga poden circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- Que la solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d'influències externes.
- Es contemplen els possibles riscos deguts a electròlisi que puguessin afectar a altres parts metàl·liques.

L'edifici disposarà d'una posada a terra.

Es disposarà d'un cable de Cu nu estes al llarg del recorregut de les safates metàl·liques, i connectat a diferents punts de la mateixa safata; per tal d'assegurar la continuïtat de la posada a terres de la instal·lació.

MC 7.10.6 Telecomunicacions (ICT)

Fibra òptica – Entrada de línia des del volum exterior adjunt fins armari en B07. Des d'ací línia fina a 107 on hi haurà el router i el swicht de distribució.

Senyals – El cablejat estructural s'integrarà en la xarxa de canals previstes al projecte.

Veu - El cablejat estructural s'integrarà en la xarxa de canals previstes al projecte. No s'ha previst cap mena d'instal·lació.

Vídeo vigilància – És col·locarà una càmera davant la porta central i detectors volumètrics anti robatori en cada àmbit amb porta exterior.

Vídeo porter – S'ha projectat una placa exterior en B07 amb tres punts interiors de resposta.

MC 7.10.7 Transport i aparells elevadors

Es col·locarà un elevador adaptat per unir els tres nivells existents: B01-B03-101.

MC 7.10.8 Instal·lació per controlar la humitat ascensional de capil·laritat del subsòl.

Es col·locarà el sistema MURSEC ECO multi freqüència amb tecnologia SmartPolar®.

MC 7 11 Equipament -

Formació de forat sobre taulell de HPL/pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris, inclòs sistema fixació.

Tauler amb vora doble gruix i sòcol de 60mm. Compòsit estratificat HPL16 amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat. Tots els cantells bisellats. Cartel·les inox i potes davanteres D40 inox. Amb placa superior i peu de goma. Tot deixant espai per el pas de cadires adaptades. Cercle de 1,20 m.

0B-CABINES, ASEOS I VESTIDORS.
Divisòria separadora prefabricada amb placa de laminats comprimits a alta pressió i temperatura, tractats amb resines fenòliques termo endurides, de HPL de 13 mm de gruix. Classificació foc C-s2,d0. Cantells polits i bisellats color a triar. Barra superior estabilitzadora de nylon amb portes, pinces, peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Tot el material: Emissió formaldehid. Classificació encolat E1

Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA, BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF.
El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat.
Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït.

• Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis.

• Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542

"el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm".

• Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT.

• Els tiradors de muntatge en superfície

• Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma

Elements inclosos:

1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V
2. Tiradors de sostre
3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor
4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor
5. Etiqueta de “WC discapacitats”“
6. 2 caixes simples d'instal·lació
7. 1 caixa doble d'instal·lació

MC 8 REQUISITS A CUMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L’EDIFICI.

Veure apartat MD1.3.6 de la memòria administrativa

MN NORMATIVA APLICABLE

Per ser una actuació de rehabilitació parcial en un edifici anterior al CTE i declarada BCIN, només complirà parcialment, en tot el que sigui possible.

Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris no realitzada en el punt anterior i justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb el que s'estableix en la seva normativa específica

LEGISLACIÓ ESPECÍFICA

Tots i cadascun dels elements que componen el present projecte d'execució hauran de complir, tan al final com durant el transcurs de la seva realització, les diverses normatives generals que l'afecten; molt especialment les normatives de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i altres normes de la Presidència del Govern, el Ministeri de Cultura, Ministeri de Foment i la Generalitat de Catalunya, d'obligat compliment i, en particular, les relatives a Seguretat i Salut en la Construcció.

OBRA COMPLERTA

Aquest projecte, en tot allò a què ell es refereix, comprèn una obra completa capaç de prestar servei segons l'Art. 11.2 del RD Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP) i modificacions posteriors, així com 125 i 127 del REGLAMENT GENERAL DE LA LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES. Reial decret 716/2019, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre

Per tant, és necessari que incloguin tots i cadascun dels elements imprescindibles per al seu correcte funcionament i el desenvolupament complet de la funció que li correspon en l'obra.

El Plec de Prescripcions Tècniques es regirà pel Plec de condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura -1960 (Ordre del M.O. 4/06/1973) en tot allò que no quedi completament definit pel Plec particular de condicions que forma part d'aquest projecte.

Normativa tècnica general de l'edificació

D'acord amb l'article 1º A) Un, del Decret 462/1971 d'11 de març, en la redacció del present projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció".

Especialment:

- R.D. Legislativo 9/2017, de 8 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP).
- RD 716/2019, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció (BOE 25/10/1997).
- RD 604/2006, de 19 de maig, que modifica l'RD 1627/1997.
- Llei del Patrimoni Històric Espanyol. Llei 16/1985 del 25 de juny de 1985 (BOE núm. 155 de 29 de juny de 1985).
- Llei del Patrimoni Cultural Català, 9/1993 de 9 de setembre (DOGC núm. 1807, d'11 d'octubre de 1993; correcció d'errors en el DOGC núm. 1825, de 24 de novembre de 1993).
- RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

- RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció enfront del soroll» del CTE.
- RD 732/2019 de 20 de desembre (BOE 27/12/2019) pel qual es modifica el “Codi Tècnic de l'Edificació”
- RD 450/2022, de 14 de juny de 2022 (BOE 15/06/2022) pel qual es modifica el “Codi Tècnic de l'Edificació”
- RD 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la Instrucció de formigó estructural, EHE 2008, En vigor des del 1/12/2008. Deroga l'EHE98.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD 842/2002).
- Norma Sismorresistente NCSR-02 (R. D. 997/2002).
- Instrucció per a la Recepció de Ciments RC-16 (RD 256/2016 de 10 de juny).
- Inst. per a Projecte i Execució de Forjats Unidireccionals EFHE (RD 642/2002)
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE).
- RD 2187/1978, pel qual s'aprova el Reglament de Disciplina Urbanística.
- Llei 8/2013 de 26 de juny de Rehabilitació, Regeneració i Renovació urbana.
- Legislació d'àmbit autonòmic.

Planejament urbanístic municipal: Pla d’ordenació urbanística municipal d’Argentona (POUM). La Comissió Territorial d’Urbanisme de l’Arc Metropolità de Barcelona (CTUB), en data 21 de desembre de 2020, va donar conformitat al text refós del POUM aprovat definitivament per la CTUB en data 7 d’agost de 2020. Publicat per a la seva efectivitat al DOGC núm. 8349 de 24 de febrer de 2021.
El tècnic redactor declara que el Projecte compleix les Ordenances Municipals i altres disposicions específiques de la Comunitat Autònoma en matèria d'urbanisme i, si s’escau, de protecció del Patrimoni Historicoartístic, així com la normativa de prevenció contra incendis i la referent a Espectacles Públics i Activitats Recreatives d'aplicació en aquest àmbit.

A més són aplicables les següents normes:

Nota:

Color negre: legislació d’àmbit estatal

Color granate: legislació d’àmbit autonòmic
Color blau: legislació d’àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions. Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada por los Presupuestos generales del estado para el año 2003. art. 105

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 Y 25/1/2008). RD 173/10 por el que se modifica el Código Técnico de la edificación, en materia de accessibilidad y no discriminación a personas con discapacidad. (BOE 11.03.10)
Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
Ley 8/2013, de 26 de junio (BOE 27/6/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificado por el RD 1329/1995. *(marcaje CE de los productos, equipos y sistemas)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificado por el RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) corrección de errores (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de marzo

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Ley de la Obra pública

Ley 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Segons reglamentacions específiques

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Parte y Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad, SUA

CTE DB Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

RD 314/2006, de 17 de Marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y las sus correcciones de erratas (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008). RD 173/10 para el que se modifica el Código técnico de la edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación a personas con discapacidad. (BOE 11.03.10

Ley de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas
Ley 20/91 (DOGC 25/11/91)

Código de accesibilidad de Catalunya, de desarrollo de la Ley 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) (BOE 28/03/2006) modificado per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y sus correcciones de erratas (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008). Modificado para el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) **(**BOE 28/03/2006) modificado per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y las sus correcciones de erratas (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008). RD 173/10 para el que se modifica el Código técnico de la edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación a personas con discapacidad. (BOE 11.03.10)

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA I - ANNEX A LA MEMÒRIA ADMINISTRATIVA

MA I ANNEX A LA MEMÒRIA ADMINISTRATIVA

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

1.- ESPECIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA.

El present projecte es refereix a una obra completa d'acord amb el preceptuat en l'Art. 13.3 de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE), així com 125 i 127 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

El present projecte es refereix a una obra completa d'acord amb el preceptuat en la Llei de Contractes del Sector Públic. (LCSP) ja que conté tots els elements per a completar un edifici llest per al seu ús immediat en la zona que es restaura.

2.- CLASSIFICACIÓ DEL TIPUS D'OBRA.

D'acord amb l'Article 232 de la LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE, les obres a realitzar, a conseqüència del natural ús i de les circumstàncies que concorren cal classificar-les com: a) PRIMER ESTABLIMENT, REFORMA, RESTAURACIÓ O REHABILITACIÓ i necessàries per a esmenar el menyscapte produït en l'immoble.

3.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

D'acord amb l'especificat en els arts. 77-79 de la LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE, l'art. 43, de la Llei 14/2013 (Última modificació: 29 de juliol de 2015) de suport als emprenedors i la seva internacionalització i arts. 25, 26 I 133 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RD 773/2015, de 28 d'agost) la classificació del Contractista en aquest cas (projectes superiors a 840.000,00 euros (SENSE IVA) serà categoria 4 subgrupo K.

4- FORMA D'ADJUDICACIÓ DELS CONTRACTES D'OBRES.

D'acord amb el preceptuat en els Arts. 131 I 156-159 de la LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE, es proposa com a forma d'adjudicació PROCEDIMENT OBERT PER CONCURS.

5- PLA D'OBRA, PROGRAMA DE TREBALL, TERMINI D'EXECUCIÓ.

A fi d'emplenar el Artº. 233.e) de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE), es fixa un termini global per a l'execució de les obres de DOTZE mesos (12). Es presentarà un programa d'obres valorat i signat (Diagrama de barres).

Barcelona, abril 2024

Sg. Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte autor del projecte -

6- TERMINI DE GARANTIA.
S'estableix un termini de garantia d'UN ANY d'acord amb el preceptuat en el Artº. 210.3 de la LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE.

7- ART. 144 DEL REGLAMENT GENERAL DE CONTRACTACIÓ DE L'ESTAT.
D'acord amb l'especificat en el referit article, el Contractista estarà obligat a presentar: UN PROGRAMA DE TREBALL, en el termini d'un mes excepte causa justificada, des de la notificació de l'autorització per a iniciar les obres.

8- REVISIÓ DE PREUS.
La revisió serà aplicable a tenor del preceptuat en la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE) arts. 103-105 i en els art. 104 del R.G.L.C.A.P. hauran de portar clàusula de revisió de preus, tots aquells contractes que s'executin a partir d'UN ANY de la seva adjudicació i s'hagi realitzat el 20% del cost total d'aquest.
* No és d'aplicació a causa del termini d'execució.

9.- NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT.
"D'acord amb l'article 1r A) Un, del Decret 462/1971 d'11 de març, en la redacció del present projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció".

A més, en la redacció del present projecte i en l'execució de les obres a les quals aquest es refereix, es consideren com a Normes d'obligat compliment les que puguin ser aplicable a les diferents unitats d'obra que vinguin dictades per la Presidència del Govern, Ministeri de l'Habitatge, després d'Obres Públiques. Transports i Medi Ambient, i avui de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana així com la Normativa vigent en matèria d'Higiene i Seguretat en el Treball, el CTE a més de les quals sobre aquesta matèria hagi apuntat el Parlament de la Generalitat de Catalunya, al coneixement del qual i estricte compliment estarà obligat el Contractista executor de les obres.

Barcelona, abril 2024

Sg. Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte autor del projecte

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA II - PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ D'ACORD AMB L'ARTICLE 127.1 DEL REGLAMENT DE LA L.C.A.P. RD 1098/2001. De 12 d'octubre

MA II PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ D'ACORD AMB L'ARTICLE 127.1 DEL REGLAMENT DE LA L.C.A.P. RD 1098/2001. De 12 d'octubre .

En aquest cas el pressupost per a coneixement de l'Administració és igual al pressupost de les obres ja que les despeses corresponents a l'estudi i elaboració del projecte no procedeixen del pressupost de les mateixes i no hi ha expropiacions necessàries ni restabliment de serveis, ni drets reals ni servituds afectades.

RESUM PRESSUPOST

01.01 OBRA PRINCIPAL	657.275,66
01.06 GESTIÓ DE RESIDUS	7.765,40
01.07 SEGURETAT I SALUT	10.728,08
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**675.769,14**
13,00 % Despeses generals S/ 675.769,14	87.849,99
6,00 % Benefici industrial S/ 675.769,14	40.546,15
SUBTOTAL	804.165,28
21,00 % IVA S/804.165,28	168.874,71
TOTAL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**973.039,99 €**

El present pressupost d'execució material puja la quantitat de: SIS-CENTS SETANTA-CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS (675.769,14 €)

El present pressupost base de licitació puja la quantitat de: NOU-CENTS SETANTA-TRES MIL TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS (973.039,99 €)

Barcelona, 23 d'abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez

Arquitecte Autor del projecte

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA III PROGRAMA D'OBRA, PROGRAMA DE TREBALL, TERMINI D'EXECUCIÓ

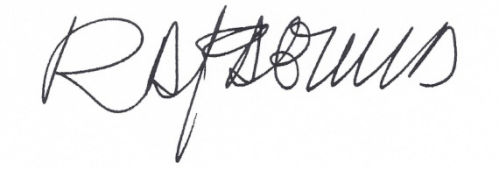
MA III PROGRAMA D'OBRA, PROGRAMA DE TREBALL, TERMINI D'EXECUCIÓ

A fi d'emplenar el Artº. 233.1.e de la LCSP i Art. 132 del Reglament L:C.A:P. (RD 1098/2001. De 12 d'octubre), es fixa un termini global per a l'execució de les obres de DOTZE mesos. S'acompanya un programa d'obres valorat i signat (Diagrama de barres)

El mateix recull els terminis en què hauran de ser executades les diferents parts fonamentals en què es descompon l'obra i les previsions financeres, determinant-se els imports que correspondrà abonar durant cadascun d'ells.

Barcelona, abril 2024

Fdo. Rafael Vila Rodríguez –



Arquitecte autor del projecte -

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.
PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

	CAPITOLS	TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
01.01	**OBRA**	**675.769,14**												
01.01.00	TREBALLS PREPARATORIS	13.167,64	5.267,06	1.053,41	1.053,41	1.053,41	1.053,41	1.053,41	450,00	450,00	1.733,53			
01.01.01	ENDERROCS	27.355,27	6.838,82	13.677,64	6.838,82									
01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	14.722,35		4.907,45		5.888,94							3.925,96	
01.01.03	FONAMENTS	16.230,14		5.410,05	4.057,54	6.762,56								
01.01.04	ESTRUCTURA	116.844,71				12.982,75	38.948,24	38.948,24	25.965,49					
01.01.05	RAM DE PALETA	25.093,97		3.584,85	5.018,79	5.018,79	5.018,79	3.584,85	2.788,22	86,47				
01.01.06	COBERTES I DESGÜASSOS	50.391,65		3.527,42				12.597,91	12.597,91	21.668,41				
01.01.07	AÏLLAMENTS	19.771,67			9.885,84				4.942,92	4.942,92				
01.01.08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE	20.543,02							5.135,76	4.108,60	4.108,60	7.190,06		
01.01.09	PAVIMENTS	49.763,08			8.293,85	8.293,85				16.587,69	12.440,77		2.400,00	1.746,92
01.01.10	APLACATS	3.336,19									1.000,86	834,05	1.000,86	500,43
01.01.11	SANITARIS	6.302,18									2.520,87		3.151,09	630,22
01.01.12	FUSTERIA	46.777,91							4.677,79		11.694,48		28.066,75	2.338,90
01.01.14	MANYÀ	26.932,23										10.772,89	10.772,89	5.386,45
01.01.15	METALISTERIA	157,30											157,30	
01.01.16	ESTUCS	7.199,25								3.599,63	3.599,63			
01.01.17	VIDRIERIA	3.380,15									1.690,08			1.690,08
01.01.18	TRACTAMENTS ESPECIALS	4.702,15								4.702,15				
01.01.19	ASCENSOR	14.717,22								1.471,72		7.358,61		5.886,89
01.01.20	GAS RADÓ	4.911,86								1.350,00		3.561,86		
01.01.21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA	5.009,17								1.001,83			3.005,50	1.001,83
01.01.22	PROTECCIÓ INCENDIS	1.509,49												1.509,49
01.01.23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES	70.159,39								10.523,91		21.047,82	21.047,82	17.539,85
01.01.24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	12.873,20								1.930,98		3.861,96	3.861,96	3.218,30
01.01.25	ELECTRICITAT	57.469,99								8.620,50		5.747,00	22.988,00	20.114,50
01.01.26	AJUDES A INDUSTRIALS	2.380,00								357,00	357,00	238,00	952,00	476,00
01.01.28	TRACTAMENTS NETEJA	746,51						223,95	522,56					
01.01.29	EQUIPAMIENT FIX	6.447,13											3.223,57	3.223,57
01.01.30	PINTURA	5.523,95											2.761,98	2.761,98
01.01.33	RESTAURACIÓ DE PEDRA	14.320,90						8.592,54				2.864,18	2.864,18	
01.01.34	RESTAURACIÓ ORNAMENTAL	2.587,33									517,47	517,47	517,47	1.034,93
01.01.39	RESTAURACIÓ DE FUSTA	1.771,64									1.771,64			
01.01.51	LEGALITZACIONS INSTAL.LACIONS	4.177,02												4.177,02
01.01	**OBRA PRINCIPAL**	**657.275,66**	**12.105,87**	**32.160,81**	**35.148,24**	**40.000,30**	**45.020,44**	**65.000,91**	**57.080,64**	**81.401,81**	**41.434,91**	**63.993,89**	**110.697,31**	**73.237,33**
01.06	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**7.765,40**	**1.553,08**	**3.106,16**	**1.553,08**	**800,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**53,08**
01.07	**SEGURETAT I SALUT**	**10.728,08**	**3.218,42**	**4.291,23**	**2.068,42**	**600,00**	**100,00**	**80,00**	**80,00**	**80,00**	**80,00**	**80,00**	**50,00**	
	Total PEM mensual		**16.877,38**	**39.558,20**	**38.769,74**	**41.400,30**	**45.220,44**	**65.180,91**	**57.260,64**	**81.581,81**	**41.614,91**	**64.173,89**	**110.847,31**	**73.290,41**
	Total PEM a origen	**675.769,14**	**16.877,38**	**56.435,58**	**95.205,32**	**136.605,62**	**181.826,06**	**247.006,96**	**304.267,61**	**385.849,42**	**427.464,33**	**491.638,22**	**602.485,53**	**675.775,94**
	13% Benefici Industrial s/PEM mensual	87.849,99	2.194,06	5.142,57	5.040,07	5.382,04	5.878,66	8.473,52	7.443,88	10.605,64	5.409,94	8.342,61	14.410,15	9.527,75
	6% Benefici Industrial s/PEM mensual	40.546,15	1.012,64	2.373,49	2.326,18	2.484,02	2.713,23	3.910,85	3.435,64	4.894,91	2.496,89	3.850,43	6.650,84	4.397,42
	Total PEC s/PEM mensual	804.165,28	20.084,09	47.074,27	46.136,00	49.266,36	53.812,34	77.565,29	68.140,18	97.082,37	49.521,76	76.366,94	131.908,30	87.215,60
	21% IVA s/PEM mensual	168.874,71	4.217,66	9.885,60	9.688,56	10.345,94	11.300,59	16.288,71	14.309,44	20.387,30	10.399,57	16.037,06	27.700,74	18.315,28
	Total PBL mensual		**24.301,74**	**56.959,86**	**55.824,55**	**59.612,29**	**65.112,91**	**93.853,99**	**82.449,60**	**117.469,65**	**59.921,32**	**92.403,98**	**159.609,04**	**105.530,87**
	Total PBL a origen	973.039,99	24.301,74	81.261,59	137.086,14	196.698,43	261.811,34	355.665,33	438.114,93	555.584,58	615.505,89	707.909,88	867.518,91	973.049,80

Barcelona, 25 d'abril de 2024

Sg. Rafael Vila Rodríguez – Arquitecte autor del projecte

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA IV DOSSIER FOTOGRÀFIC

Vistes de la Masia de Can Barrau cap al 2007





Vistes de la Masia de Can Barrau cap al2008



Vistes de la Masia de Can Barrau al febrer del 2024 – Façana oest



Façana sud







Façana est



Façana posterior nord



Cara est del mur central oest.





105





103





100



ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA V JUSTIFICACIÓNS DE CÀLCUL:

- D'ESTRUCTURA
- D'ACÚSTICA
- DE CANONADES
- D'IL·LUMINACIÓ I FORÇA
- D'EVACUACIÓ

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL ESTRUCTURA

MASALA CONSULTORS

PROMOTOR

Ajuntament d'Argentona

DOCUMENT ABRIL 2024 | r00

Memòria Tècnica de l'Estructura
Projecte executiu

EXPEDIENT 2168

Rehabilitacio de la Masia de Can Barrau

ÍNDEX

1. Programa de necessitats 3
1.1. Descripció de l'estructura 3
1.2. Usos previstos al projecte 3
1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres 3
2. Bases de càlcul 4
2.1. Vida útil nominal 4
2.2. Característiques dels materials 4
2.3. Característiques del terreny 7
2.4. Accions considerades 7
2.5. Coeficients de seguretat 14
2.6. Hipòtesis de càlcul 15
2.7. Mètodes de càlcul 17
2.8. Programes informàtics de càlcul utilitzats 18
2.9. Criteris de dimensionat 18
3. Procés constructiu 19
4. Manteniment de l'estructura 19
4.1. Elements constituïts per acer laminat 19
4.2. Estructures de formigó 20
5. Higiene, salut i medi ambient 21
6. Normativa utilitzada 22
6.1. Normativa bàsica 22
6.2. Normativa complementària 22
7. Declaració de compliment dels documents bàsics 24

Pàgina en blanc

1. Programa de necessitats

1.1. Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de les diferents intervencions que s'han de dur a terme a l'estructura i fonamentació de la Masia de Can Barrau, donada la voluntat d'utilitzar aquesta construcció com un equipament municipal juvenil.

Aquesta Masia consta d'un nivell de planta baixa, a partir d'una solera i en algun àmbit amb el paviment en contacte directe amb el terreny, i una planta pis, amb coberta inclinada de teula àrab. Estructuralment els forjats estan realitzats a partir de biguetes de fusta recolzats sobre parets de càrrega de maçoneria.

Per poder fer aquesta operació es necessari intervenir en la seva estructura, donat el canvi significatiu en quan a les sobrecàrregues, i en la seva fonamentació, principalment pel rebaix necessari per garantir una alçada lliure i per les operacions que s'han de fer per en la solera per garantir les condicions de salubritat que ha de garantir un equipament com el que es presenta en aquest projecte.

En quan a la fonamentació, s'ha pogut observar que hi ha alguna paret que escassament s'encasta uns 10cm per sota el nivell actual, pel que, al fer el rebaix que es preveu, aquests murs de càrrega queden descalçats, motiu pel que el projecte planteja, en aquests casos, executar una nova fonamentació per dames al nivell adequat, recalçant els murs de càrrega.

En aquest tema hi ha la particularitat del hipogeu, sobre el que descansa una paret de càrrega i aquest queda tangent a un altre mur de càrrega, pel que, donada la incertesa de garantir que l'estabilitat en aquest àmbit, es preveu desmuntar la paret de sobre l'hipogeu i realitzar una jàssera de formigó armat que suportarà la paret que es reconstruirà sobre aquesta, al igual que en el cas del mur que li queda tangent, que en aquest cas, es realitzarà una jàssera, a executar per dames, sota aquest tram de mur, la quan descansarà en uns pous de formigó pobre assolint el nivell inferior del hipogeu.

Pel que fa als forjats, donat el seu estat i l'increment de sobrecàrrega al que han d'estar sotmesos donat el canvi d'us, es substitueixen per forjats unidireccionals, realitzats a partir de bigues tauló armades amb una capa de compressió, també de formigó armat, mantenint les parets de càrrega de maçoneria, on en algun cas, es preveu realitzar-hi estintolaments a partir de dos perfils metàl·lics, segons es detalla en la documentació gràfica.

També es preveu l'execució d'un ascensor interior per tal de suprimir les barreres arquitectòniques, pel que, aquest s'ha previst a partir d'una estructura metàl·lica tubular, que descansarà sobre una fonamentació, que, donada la seva proximitat al hipogeu, també es preveu a partir de pous de formigó pobre, fins assolir el nivell inferior del hipogeu per no afectar en cap mesura la seva estabilitat.

1.2. Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són d'equipament juvenil.

1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres

1.3.1. Descripció del terreny

No es disposa d'Estudi Geotècnic, però, durant les obres d'investigació que s'han dut a terme, en l'execució de les cales, s'ha pogut observar que hi ha afloraments de roca, en l'interior i en l'exterior de la masia i sota els murs de càrrega de maçoneria s'ha detectat el sauló, habitual en la zona del Maresme.

1.3.2. Descripció de la fonamentació

Donat que el terreny competent es troba immediatament sota l'edifici, la seva fonamentació es realitzarà a partir de sabates corregudes sota els murs de càrrega

1.3.3. Sistemes de contenció de terres

En aquest projecte no es contemplen elements de contenció

2. Bases de càlcul

2.1. Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2. Característiques dels materials

Els materials que poden haver estat emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1. Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o posttesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1. Denominació i tipificació

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2017, (RC-17).

Localització		Fonamentació	Forjats
Tipificació	-	HA-25/B/20/XC2	HA-25/B/20/XC1
F_{ck}	N/mm^2	25	25
Consistència	-	Tova	Tova
TMA	mm	20	20
Tipus d'ambient	-	XC2	XC1
Contingut mínim de ciment	kg/m^3	275	275
Màxima relació A/C	-	0.60	0.60
Resistència als 7 dies	N/mm^2	17,5	17,5

2.2.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE en l'annex 19, apartat 3.1.7.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 N/mm^2$:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right]; \quad 0 \leq \varepsilon \leq 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 0 de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si $f_{ck} \leq 50 N/mm^2$.

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm^2, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd};\quad 0.002 < \varepsilon \leq 0.0035$$

2.2.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

- Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$$E_{cm} = 8.500\ \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

- Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8\text{, en N/mm}^2$$

2.2.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10^{-5} $(ºC)^{-1}$.

2.2.1.6. Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'annex 19, apartat 3.1.4.

2.2.1.7. Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'annex 19, apartat 3.1.4.

2.2.1.8. Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9. Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2. Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la CE, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

B-500SD		Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S		Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	N/mm^2	≥500
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm^2	200 000

2.2.2.1. Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE, en l'article 34. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm^2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

2.2.2.2. Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3. Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Càrrega unitària màxima, f_{max}	N/mm^2	1 860
Límit elàstic, f_{yk}	N/mm^2	1 670
Allargament en trencament	%	>3.5
Relaxació, ρ	%	<2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E	N/mm^2	190 000
Tipificació	-	Y 1860 S7

2.2.3.1. Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=190.000 N/mm^2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, essent f_{pd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

2.2.3.2. Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.4. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica.

L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.4.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer		S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	N/mm^2	275
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm^2	200 000
Mòdul d'elasticitat transversal, G	N/mm^2	81 000
Coeficient de Poisson, v	-	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ	°C^{-1}	1.2 x 10^{-5}
Densitat	kg/m^3	7 850

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.4.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la Taula 4.3 (DB SE-A-13)

L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9, preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.4.3. Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.4.4. Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd}= f_y/\gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud}=f_u/\ \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.3. Característiques del terreny

2.3.1. Característiques geotècniques dels materials

Tal i com s'ha exposat anteriorment, s'observen afloraments rocosos, tant a l'exterior com en el interior de la masia, i en les cales realitzades a peu dels murs apareix el sauló.

2.3.2. Hidrologia i nivell freàtic

No es preveu realitzar cap mena d'excavació que pugui donar lloc a problemes amb el nivell freàtic, del que no hi ha cap indici de la seva presència.

2.4. Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1. Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1. Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Acabats	Pes kN/m²
Paviments	
Hidràulic/ceràmic (6cm gruix total)	1.00
Terratzo	0.80
Parquet	0.40
Materials de coberta	
Planxa metàl·lica plegada	0.12
Teula romana	0.50
Pissarra	0.30
Tauler de rajola	1.00

Materials	Densitat kN/m³
Murs de fàbrica de totxo	
De totxo massís	18.00
De totxo calat	15.00
De totxo buit	12.00
Murs de fàbrica de bloc	
De bloc buit de morter	16.00
De bloc buit de guix	10.00
Formigó	
Formigó armat	25.00
Formigó en massa	24.00
Formigó d'escòria	16.00
Materials de construcció	
Sorra	15.00
Ciment	16.00
Pissarra	29.00
Escòria granulada	12.00
Reblerts	
Terreny	20.00

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m^2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	Pes kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10cm, d'alçada fins als 3.00m	10.00
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.0m	8.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	14.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	10.00
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00m	4.00
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00m i espessor 15cm	6.00
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00m i espessor 10cm	4.00

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5.00 kN/m^2

2.4.1.2. Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta.

L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

2.4.2. Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1. Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3. Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

q_e $q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:
q_b Pressió dinàmica del vent.
c_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
c_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m^2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Grau d'aspresa d'entorn considerat	-	IV
Altura màxima de l'edifici	m	7,00
Coeficient d'exposició **[c_e (7,00m)]**	-	1,6
Pressió dinàmica del vent, q_b	kN/m²	0.50
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	-	0,50
Coeficients eòlics:		
c_p:	-	0.70
c_s:	-	-0.40

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

2.4.2.4. Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.4.2.5. Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat d'Argentona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m^2.

2.4.3. Accions accidentals

2.4.3.1. Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de:

Normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,
a_b és l'acceleració sísmica bàsica,
ρ és el coeficient de risc i
S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

- Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

  Localitat: Argentona
  a_b: 0.04g
  ρ: 1.0

- Coeficient d'amplificació del terreny, S:

  Tipus de terreny: Tipus II
  Coeficient C: 1,30
  Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{1,30}{1.25} = 1.04$$

- Acceleració sísmica bàsica:

  $a_c = S\rho\, a_b = 1.04x1.00x0.04=0.0416<0.08$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades:

No han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.4.4. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona		**SPB formigó**
Tipus de sostre	-	Uni. bigues tauló
Gruix	cm	20+3,5+5
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	2,60
C. permanents	kN/m²	1,80
Ús	kN/m²	3,00
Neu	kN/m²	0.00
TOTAL	**kN/m²**	**7,40**
C. concentrada	kN	2.00

Zona		**SPB metàl·lic**
Tipus de sostre	-	Uni. metàl·lic
Gruix	cm	16+4+5
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	1,30
C. permanents	kN/m²	1,80
Ús	kN/m²	3,00
Neu	kN/m²	0.00
TOTAL	**kN/m²**	**6,10**
C. concentrada	kN	2.00

Zona		**SPB llosa**
Tipus de sostre	-	Llosa massissa
Gruix	cm	18,00
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	4,50
C. permanents	kN/m²	1,80
Ús	kN/m²	3,00
Neu	kN/m²	0.00
TOTAL	**kN/m²**	**9,30**
C. concentrada	kN	2.00

Zona		**Coberta**
Tipus de sostre	-	Uni. Bigues tauló
Gruix	cm	18+3,5+5
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	2,50
C. permanents	kN/m²	1,50
Ús	kN/m²	1,00
Neu	kN/m²	0.40
TOTAL	**kN/m²**	**5,40**
C. concentrada	kN	2.00

2.5. Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1. Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γc, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1.50	1.15
Accidental	1.30	1.00

2.5.1.2. Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.5.1.3. Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

2.5.2. Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.5.2.1. Formigó armat

Segons tipifica la CE, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
Permanent	γ_G=1.00	γ_G=1.35	γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00
Permanent de valor no constant	γ_{G^*}=1.00	γ_{G^*}=1.50	γ_{G^*}=1.00	γ_{G^*}=1.00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.50	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00
Accidental	-	-	γ_A=1.00	γ_A=1.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0.95	γ_P=1.05
	Armadura posttesa	γ_P=0.90	γ_P=1.10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*}=1.00	γ_{G^*}=1.00
Variable		γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

2.5.2.2. Acer laminat

En relació als coeficients γc que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o Transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat		Desestabil.	Estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.6. Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1. Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica l'ANNEX 18 DEL CE, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$ Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2. Estructures d'acer laminat, obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\,\Psi_{0,i}\,Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents
$G^{*}_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.7. Mètodes de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1. Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2. Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7.3. Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ-ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torçor, s'han utilitzat les consideracions de la norma Código Estructural, CE.

2.8. Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.8.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

2.8.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Diversos fulls de càlcul (Masala Consultors) destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.9. Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2. del CE en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Tipologia d'edifici	Freqüència mín. Hz
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8.0
Sales de festes i concerts sense seients	7.0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes	5.0
Sales d'espectacles amb seients fixes	3.4
Passeres	4.5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció *Código Estructural*, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3. Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4. Manteniment de l'estructura

4.1. Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura
  - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
  - Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

- Control de l'estat de conservació del material

  Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

  - L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
  - L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
  - L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada i extrema (Classe d'exposició C_4, C_5 i CX segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	Molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1. L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a del capítol 7, Articulo 27 del Código Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2. L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3, XC4, XF1 i XF3 segons taula 27.1.a, del *Código Estructural*) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.3. L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (tota la resta no exposades anteriorment i que es detallen en la taula 27.1.a del *Código Estructural*). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

5. Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en el CE en el cas que la propietat no ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

6. Normativa utilitzada

6.1. Normativa bàsica

CTE “Código Técnico de la Edificación”. Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificación BOE: 25/01/08)

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad estructural Madera”
- DB-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

Código Estructural. Real Decreto 470/2021 (BOE: 22/08/2008) (modificación BOE: núm.190 del 10/08/21)

NCSE-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”. Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, “Instrucción para la recepción de cementos” Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

6.2. Normativa complementària

La normativa complementària no és d’obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s’especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente

- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

“Manual para el cálculo de Tablestacas”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE “Norma Tecnológica de la Edificación”

ROM 0.5-94 “Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. “Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento”

ROM 0.4-95 “Acciones climáticas II: Viento”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

7. Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s’ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l’Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

MASALA Consultors, SLP
Barcelona, Abril 2024

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL ACÚSTICA

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
BO1 SALA MONITORS	L M	*8,760*	Altura M	*2,950*									
	L m	*5,200*						12	**Volumen**	**126,83**	**126,83**	**126,83**	**126,83**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMEN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUAL								65					
Cajón falso techo	LM	*1,600*	Lm	1,600	M	2,95		0,18462					
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,364	0,182	8,300	0,091
L pared N	*5,080*	*2,950*	*0,000*	2,950				80,00%	Aislamiento Techo	36,442	18,221	34,620	36,442
Sup. ventanas N	*0,000*								Terra	0,911	0,911	0,911	0,456
L pared E	*8,760*	*2,950*	*0,000*	2,950					pared N	0,599	0,300	0,300	0,150
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	*5,320*	*2,950*	*0,000*	2,950					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	*2,350*							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	*8,760*	*2,950*	*0,000*	2,950					pared E	0,914	0,457	0,457	0,228
Sup. ventanas 0	*0,000*								Sup. ventanas E	0,438	0,350	0,350	0,350
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						0,00%	Aislamiento pared por	0,000	0,000	0,000	0,000
Techo	45,552	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,534	0,267	0,267	0,133
Terra	45,552	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	14,986	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	1,034	0,517	0,517	0,258
L pared E	22,842	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	8,760	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	13,344	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	1,800	1,850	1,850	1,500
L pared O	25,842	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	10,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	44,233	24,259	48,775	40,603
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,46	0,84	0,42	0,50
Aislamiento Techo		Ekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
BO4 CUINA	L M	***4,410***	Altura M	***2,150***									
	L m	***5,005***						12	**Volumen**	**47,45**	**47,45**	**47,45**	**47,45**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMEN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MA								65					
Cajón falso techo	LM	***0,000***	Lm	0,000	M	0		0,18462					
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,530	0,265	5,846	0,132
L pared N	***4,950***	***2,150***	***0,000***	2,150				40,00%	Aislamiento Techo	8,829	4,414	8,387	8,829
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,441	0,441	0,441	0,221
L pared E	***4,350***	***2,150***	***0,000***	2,150					pared N	0,426	0,213	0,213	0,106
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***5,060***	***2,150***	***0,000***	2,150					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***4,470***	***2,150***	***0,000***	2,150					pared E	0,254	0,127	0,127	0,064
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,218	0,174	0,174	0,174
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						0,00%	Aislamiento pared por	0,000	0,000	0,000	0,000
Techo	22,072	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,341	0,171	0,171	0,085
Terra	22,072	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	10,643	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,384	0,192	0,192	0,096
L pared E	6,353	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	4,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	8,529	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,720	0,740	0,740	0,600
L pared O	9,611	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	4,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	13,340	7,941	17,496	11,301
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,57	0,96	0,43	0,67
Aislamiento Techo		Ekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
BO6 DISTRIBUIDOR	L M	***2,290***	Altura M	***2,910***									
	L m	***4,300***							**Volumen**	**28,65**	**28,65**	**28,65**	**28,65**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMEN													
Cajón falso techo	LM	***0,000***	Lm	0,000	M	0							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,098	0,049	0,485	0,025
L pared N	***4,300***	***2,910***	***0,000***	2,910				75,00%	Aislamiento Techo	7,385	3,693	7,016	7,385
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,197	0,197	0,197	0,098
L pared E	***2,290***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared N	0,501	0,250	0,250	0,125
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***4,300***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***2,290***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared E	0,110	0,055	0,055	0,027
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,115	0,092	0,092	0,092
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	0,916	0,458	0,870	0,916
Techo	9,847	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,407	0,203	0,203	0,102
Terra	9,847	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	12,513	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,267	0,133	0,133	0,067
L pared E	3,664	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	2,290	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	10,163	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	6,664	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	11,192	6,334	10,505	9,831
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,41	0,72	0,44	0,47
Aislamiento Techo		Ekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
BO7 SALA REUNIONS	L M	***5,420***	Altura M	***2,910***									
	L m	***4,325***							**Volumen**	**68,21**	**68,21**	**68,21**	**68,21**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	***0,000***	Lm	0,000	M	0							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,234	0,117	2,748	0,059
L pared N	***4,300***	***2,910***	***0,000***	2,910				75,00%	Aislamiento Techo	17,581	8,791	16,702	17,581
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,469	0,469	0,469	0,234
L pared E	***5,420***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared N	0,501	0,250	0,250	0,125
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***4,350***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***5,420***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared E	0,383	0,192	0,192	0,096
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,271	0,217	0,217	0,217
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	3,193	1,597	3,033	3,193
Techo	23,442	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,412	0,206	0,206	0,103
Terra	23,442	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	12,513	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,631	0,315	0,315	0,158
L pared E	12,772	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	5,420	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	10,309	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	15,772	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	24,873	13,357	25,336	22,760
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,44	0,82	0,43	0,48
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
BO8 SALA COLECTIVA	L M	***12,785***	Altura M	***3,460***									
	L m	***5,320***							**Volumen**	**216,01**	**216,01**	**216,01**	**216,01**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	***8,785***	Lm	2,000	M	1,1							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,680	0,340	23,131	0,170
L pared N	***5,350***	***3,500***	***0,000***	3,500				75,00%	Aislamiento Techo	51,012	25,506	48,462	51,012
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	1,360	1,360	1,360	0,680
L pared E	***12,410***	***2,800***	***0,000***	2,800					pared N	0,749	0,375	0,375	0,187
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***5,290***	***3,500***	***0,000***	3,500					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***13,160***	***4,120***	***0,000***	4,120					pared E	0,952	0,476	0,476	0,238
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,621	0,496	0,496	0,496
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	7,937	3,9685	7,54	7,937
Techo	68,016	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,647	0,323	0,323	0,162
Terra	68,016	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	18,725	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	2,169	1,084	1,084	0,542
L pared E	31,748	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	12,410	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	16,165	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	9,000	9,250	9,250	7,500
L pared O	54,219	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	50,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	76,324	44,384	93,702	69,919
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,45	0,78	0,37	0,49
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
B10 ESPAI COMÚ	L M	***5,460***	Altura M	***2,910***									
	L m	***4,305***							**Volumen**	**68,40**	**68,40**	**68,40**	**68,40**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	***0,000***	Lm	0,000	M	0							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,235	0,118	2,762	0,059
L pared N	***4,310***	***2,910***	***0,000***	2,910				75,00%	Aislamiento Techo	17,629	8,814	16,748	17,629
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,470	0,470	0,470	0,235
L pared E	***5,250***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared N	0,502	0,251	0,251	0,125
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***4,300***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***5,670***	***2,910***	***0,000***	2,910					pared E	0,368	0,184	0,184	0,092
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,263	0,210	0,210	0,210
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared port	3,069	1,53469	2,916	3,069
Techo	23,505	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,407	0,203	0,203	0,102
Terra	23,505	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	12,542	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,660	0,330	0,330	0,165
L pared E	12,278	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	5,250	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altra	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	10,163	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	16,500	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	24,800	13,319	25,278	22,680
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,44	0,82	0,43	0,48
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
100 ESCALA	L M	***2,575***	Altura M	***4,580***									
	L m	***5,760***							**Volumen**	**71,07**	**71,07**	**71,07**	**71,07**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	***-1,425***	Lm	2,000	M	1,1							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,148	0,074	1,100	0,037
L pared N	***5,760***	***3,500***	***0,000***	3,500				75,00%	Aislamiento Techo	11,124	5,562	10,568	11,124
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,297	0,297	0,297	0,148
L pared E	***2,520***	***3,220***	***0,000***	3,220					pared N	0,806	0,403	0,403	0,202
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***5,760***	***3,500***	***0,000***	3,500					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***2,630***	***3,220***	***0,000***	3,220					pared E	0,153	0,077	0,077	0,038
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,126	0,101	0,101	0,101
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	1,279	0,6393	1,215	1,2786
Techo	14,832	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,712	0,356	0,356	0,178
Terra	14,832	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	20,160	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,339	0,169	0,169	0,085
L pared E	5,114	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	2,520	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	17,810	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	8,469	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	16,182	8,882	15,489	14,186
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,70	1,28	0,73	0,80
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
103 SALA 1	L M	*7,580*	Altura M	*3,055*									
	L m	*5,320*							**Volumen**	**116,72**	**116,72**	**116,72**	**116,72**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMEN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	*3,680*	Lm	1,600	M	1,1							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,403	0,202	8,131	0,101
L pared N	*5,320*	*3,060*	*0,000*	3,060				75,00%	Aislamiento Techo	30,244	15,122	28,732	30,244
Sup. ventanas N	*0,000*								Terra	0,807	0,807	0,807	0,403
L pared E	*7,580*	*3,780*	*0,000*	3,780					pared N	0,651	0,326	0,326	0,163
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	*5,320*	*3,060*	*0,000*	3,060					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	*2,350*							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	*7,580*	*2,330*	*0,000*	2,330					pared E	0,770	0,385	0,385	0,192
Sup. ventanas 0	*0,000*								Sup. ventanas E	0,379	0,303	0,303	0,303
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared port	6,413	3,207	6,092	6,413
Techo	40,326	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,557	0,279	0,279	0,139
Terra	40,326	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	16,279	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,706	0,353	0,353	0,177
L pared E	25,652	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	7,580	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altra	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	13,929	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	17,661	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	42,128	22,186	46,611	39,130
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,44	0,84	0,40	0,48
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
104 ARMARI	L M	***0,500***	Altura M	***4,580***									
	L m	***1,400***							**Volumen**	**10,91**	**10,91**	**10,91**	**10,91**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	***-3,500***	Lm	2,000	M	1,1							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,007	0,004	0,002	0,002
L pared N	***1,400***	***2,000***	***0,000***	2,000				75,00%	Aislamiento Techo	0,525	0,263	0,499	0,525
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,014	0,014	0,014	0,007
L pared E	***0,500***	***2,000***	***0,000***	2,000					pared N	0,112	0,056	0,056	0,028
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***1,400***	***2,000***	***0,000***	2,000					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***0,500***	***2,000***	***0,000***	2,000					pared E	-0,060	-0,030	-0,030	-0,015
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,025	0,020	0,020	0,020
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	-0,500	-0,25	-0,475	-0,500
Techo	0,700	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,018	0,009	0,009	0,005
Terra	0,700	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	2,800	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,040	0,020	0,020	0,010
L pared E	-2,000	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	0,500	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	0,450	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	1,000	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	1,379	1,309	1,319	1,07525
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	1,27	1,33	1,32	1,62
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
105 SALA 2	L M	***7,670***	Altura M	***4,580***									
	L m	***4,350***							**Volumen**	**144,74**	**144,74**	**144,74**	**144,74**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	***3,670***	Lm	2,000	M	1,1							
		Altura	arrimaderoadc	Part Superior					Techo	0,334	0,167	5,566	0,083
L pared N	***4,350***	***2,900***	***0,000***	2,900				75,00%	Aislamiento Techo	25,023	12,512	23,772	25,023
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,667	0,667	0,667	0,334
L pared E	***7,670***	***2,400***	***0,000***	2,400					pared N	0,505	0,252	0,252	0,126
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***4,350***	***2,900***	***0,000***	2,900					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***7,670***	***3,660***	***0,000***	3,660					pared E	0,462	0,231	0,231	0,116
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,384	0,307	0,307	0,307
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	3,852	1,926	3,659	3,852
Techo	33,365	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,411	0,205	0,205	0,103
Terra	33,365	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	12,615	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	1,123	0,561	0,561	0,281
L pared E	15,408	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	7,670	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	10,265	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	28,072	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	33,958	18,033	36,43	31,2183
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,68	1,28	0,64	0,74
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media	125hz	500 hz	2000 hz
106 SALA 3	L M	***5,420***	Altura M	***4,580***									
	L m	***4,300***							**Volumen**	**103,62**	**103,62**	**103,62**	**103,62**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMÉN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE													
Cajón falso techo	LM	***1,420***	Lm	2,000	M	1,1							
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,233	0,117	2,716	0,058
L pared N	***4,300***	***2,900***	***0,000***	2,900				75,00%	Aislamiento Techo	17,480	8,740	16,606	17,480
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,466	0,466	0,466	0,233
L pared E	***5,420***	***2,400***	***0,000***	2,400					pared N	0,499	0,249	0,249	0,125
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	***4,300***	***2,900***	***0,000***	2,900					pared N. arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	***5,420***	***3,660***	***0,000***	3,660					pared E	0,300	0,150	0,150	0,075
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,271	0,217	0,217	0,217
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	2,502	1,251	2,377	2,502
Techo	23,306	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,405	0,202	0,202	0,101
Terra	23,306	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118	0,094	0,094	0,094
L pared N	12,470	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000	0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,793	0,397	0,397	0,198
L pared E	10,008	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	5,420	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000	0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared S	10,120	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040							
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080	1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000	0,000	0,000	0,000
L pared O	19,837	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000	0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050							
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100							
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360							
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	24,147	12,993	24,584	21,983
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040							
									Temps	0,69	1,28	0,67	0,75
Aislamiento Techo		Hekla	1,000	0,950	0,500	1,000							
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**	**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

Reverberació	Medidas medias que definen el espacio								Fórmula	media		125hz	500 hz	2000 hz
106 SALA 3	L M	***4,425***	Altura M	***4,580***										
	L m	***5,060***							**Volumen**	**101,61**		**101,61**	**101,61**	**101,613**
OPCIONAL - AFECTA A VOLUMEN Y SUPERFICIES.CONTROLAR FÓRMULAS MANUALMENTE														
Cajón falso techo	LM	***0,425***	Lm	2,000	M	1,1								
		Altura	arrimadero	Part Superior					Techo	0,224		0,112	2,507	0,056
L pared N	***5,060***	***3,060***	***0,000***	3,060				75,00%	Aislamiento Techo	16,793		8,396	15,953	16,793
Sup. ventanas N	***0,000***								Terra	0,448		0,448	0,448	0,224
L pared E	***4,380***	***3,780***	***0,000***	3,780					pared N	0,619		0,310	0,310	0,155
Sup. ventanas E	3								Sup. ventanas N	0,000		0,000	0,000	0,000
L pared S	***5,060***	***3,060***	***0,000***	3,060					pared N. arrimadero	0,000		0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas S	***2,350***							0,00%	Aislamiento pared N	0,000		0,000	0,000	0,000
L pared O	***4,470***	***2,400***	***0,000***	2,400					pared E	0,407		0,203	0,203	0,102
Sup. ventanas 0	***0,000***								Sup. ventanas E	0,219		0,175	0,175	0,175
	m2	**MATERIAL**	**media**	**500 hz**	**125hz**	**2000 hz**			pared E arrimadero	0,000		0,000	0,000	0,000
		Absorció						25,00%	Aislamiento pared por	3,389		1,695	3,220	3,389
Techo	22,391	yeso Techo	0,020	0,020	0,010	0,040			L pared S	0,525		0,263	0,263	0,131
Terra	22,391	Hormigón suelo/Gres	0,020	0,020	0,010	0,020			Sup. ventanas S	0,118		0,094	0,094	0,094
L pared N	15,484	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			pared S arrimadero	0,000		0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas N	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050		0,00%	Aislamiento pared S	0,000		0,000	0,000	0,000
pared N. arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			L pared O	0,429		0,215	0,215	0,107
L pared E	13,556	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			Sup. ventanas 0	0,000		0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas E	4,380	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			pared O arrimadero	0,000		0,000	0,000	0,000
pared E arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100		0,00%	Aislamiento pared altr	0,000		0,000	0,000	0,000
L pared S	13,134	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040								
Sup. ventanas S	2,350	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050			nº personas	1,080		1,110	1,110	0,900
pared S arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100			nº niños	0,000		0,000	0,000	0,000
L pared O	10,728	yeso	0,020	0,020	0,010	0,040			sillas y mesas	0,000		0,000	0,000	0,000
Sup. ventanas 0	0,000	vidrio	0,040	0,040	0,040	0,050								
pared O arrimadero	0,000	arrimadero madera	0,060	0,060	0,050	0,100								
nº personas	3,000	personas	0,370	0,370	0,300	0,360								
nº niños	0,000	niños	0,185	0,185	0,150	0,180			Suma sup abs.	24,251		13,020	24,5	22,1262
sillas y mesas	0	sillas	0,020	0,020	0,010	0,040								
									Temps	0,67		1,25	0,66	0,73
Aislamiento Techo		Ekla	1,000	0,950	0,500	1,000								
Aislamiento pared			0,000	0,230	0,045	0,910			**Valor referència**	**0,8**		**0,7 - 0,9**	**0,7**	**0,9**

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL CANONADES

JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL CANONADES AFS-ACS

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ FONTANERIA CAN BARRAU ARGENTONA

	APARELL		Q (l/s)	Ø mm INT càlcul	v (m/s)			SIMULTANEÏTAT K			Per a determinar la longitud equivalent en accessoris, utilitzem la relació L/D (longitud equivalent/diàmetre interior). Per a cada tipus d'accessori considerem la següents relacionis L/D:			
C	caldera											Accesori	L/D	Leq
LV	rentadora		0,2	16	0,95			n=nº d'aixetes	k= 1√ n=1			Colze a 90°	45	0,45
L	safareig		0,2	16	0,95			1	1			Colze a 45°	18	0,18
LJ	retavaixelles		0,2	16	0,95			2	1			Corba a 180°	150	1,5
F	aigüera		0,2	16	0,95			3	0,71			Corba a 90°	18	0,18
W	inodor		0,1	13	0,75			4	0,577			Corba a 45°	9	0,09
LA	lavabo		0,1	13	0,75			5	0,5			Te Pas directe	16	0,16
D	dutxa		0,2	16	0,95			6	0,447			Te Derivació	40	0,4
B	banyera		0,3	16	1,5			7	0,408			Creu	50	0,5
BI	bidet		0,1	13	0,75			8	0,377					
	COURE				PVC									
CABDALS	DIAMETRES INTERIORS COURE	V (m/s) - inferior a 1,50 m/s	Juni - Pèrdua càrrega	CABDALS	DIAMETRES INTERIORS PVC	V (m/s) - inferior a 1,50 m/s	Pèrdua càrrega	9	0,353			Vàlvula 2"		0,4
<=0,1	13	0,75	55	<0,1	10,6	1,2	0,19	10	0,33			Vàlvula de retenció 2"		12,55
>0,1<0,25	16	1,15	120	>0,12	13,2	1	0,1	11	0,316					
>0,25<0,47	22	1,1	80	>0,12<0,16	16,6	1	0,1	12	0,3					
0,47>0,57	26	1,15	60	0,17>0,29	21,2	1	0,008	15	0,27					
0,58<0,80	30	1	45	0,30<0,45	26,6	1	0,045	20	0,23					
33,2				0,45<0,70	33,2	1	0,04	24	0,2					
				<1	40,2	1	0,03	30	0,18					

AIGUA CALENTA SANITARIA																		
	TRAM	Nº apar. De cada	Q instalado (l/s)	Nº apar. en línea	K	Q punta (l/s)	Ø int (mm) coure	v (m/s)	Juni	Longitud	Leq.	H	Ltotal	Jtram	Jacum	Pmin.	Pmàx.	Ø int (mm) pvc
Escomesa																30	40	
Bany	11																	
Cabina central	Dutxa	1	0,2	1	1	0,20	16	1,15	120	7	1,35	2	10,35	1,242	1,242	28,758	38,758	21,2
Vàlvula									120		0,4	1,8	2,2	0,264	1,506	28,494	38,494	
												0	0					
Cuina	Aigüera	1	0,2	1	1	0,20	16	1,15	120	15	1,2	1,2	17,4	2,088	3,594	26,406	36,406	21,2
Vàlvula									120		0,4	0	0,4	0,048	3,642	26,358	36,358	
												0	0					
Troncal			0,4	2	1	0,40	22	1,1	80	2	0,4	1,8	4,2	0,336	0,336	29,664	39,664	26,6
Vàlvula									80		12,55	0	12,55	1,004	1,34	28,66	38,66	
Aerotèrmica																		
AIGUA FREDA SANITARIA																		
	TRAM	Nº apar. De cada	Q instal·lat (l/s)	Nº apar. en línea	K	Q punta (l/s)	Ø int (mm) coure	v (m/s)	Juni	Longitud	Leq.	H	Ltotal	Jtram	Jacum	Pmin.	Pmàx.	Ø int (mm) pvc
Escomesa																30	40	
Clau de tall									388		0,4	0	0,4	0,16	0,16	29,84	39,84	
Filtre									388		0,4	0	0,4	0,16	0,16	29,84	39,84	
Comptador	2,056								388		1,2	0	1,2	0,47	0,47	29,53	39,53	
Vàlvula retenció	AL-PEX 32								388		12,55	2,5	15,05	5,84	5,99	24,01	34,01	
Vàlvula									388		0,4	0	0,4	0,16	6,15	23,85	33,85	
Troncal	AL-PEX 32		1,4	7	0,408	0,57	32	0,9	388	12	0,54		12,54	4,87	11,02	18,98	28,98	
Muntant	coure		1,4	7	0,408	0,5712	26	1,15	60	2,5	0,34	2,5	5,34	0,32	11,34	18,66	28,66	
T bifurcació									388		0,76		0,76	0,29	11,63	18,37	28,37	
Ramal est			1						388	1,5	0,36		1,86	0,72	12,35	17,65	27,65	
Vàlvula en línia									80		0,4	0	0,4	0,03	12,38	17,62	27,62	
Escalfador	Aigüera+dutxa	2	0,4	4	0,577	0,23	22	1,1	80	3	4,5	1	8,5	0,68	13,06	16,94	26,94	
Vàlvula									80		0,45	0	0,45	0,04	13,10	16,90	26,90	
Ofice	Abocador	1	0,2	4	0,577	0,12	16	1,15	120	1,2	4,5	4,1	9,8	1,18	14,28	15,72	25,72	26,6
Vàlvula									120		0,9	0	0,9	0,11	14,38	15,62	25,62	
	Dutxa	1	0,2	3	0,71	0,14	16	1,15	120	1	4,5	1,8	7,3	0,88	15,26	14,74	24,74	21,2
Cabina central	Inodor	1	0,1	2	0	0,00	16	1,15	0,1	2,2	0,36	1,6	4,16	0,00	15,26	14,74	24,74	21,2
Vàlvula en línia									0,1		0,18	0	0,18	0,00	15,26	14,74	24,74	
Cabina nord	Inodor	1	0,1	1	0	0,00	13	0	0,1	2,2	0,36	1,6	4,16	0,00	15,26	14,74	24,74	PVC
Ramal oest			0,4					0	55	5	4,5	0	9,5	0,52	11,54	18,37	28,46	
Vàlvula línia									55	5	0,54	0	5,54	0,30	11,64	18,36	28,36	
Rentamans	Lavabo	1	0,1	3	0,71	0,07	13	0,75	55	2,2	0,4	1,6	4,2	0,23	11,86	18,14	28,14	0
Vàlvula									55		0,4	0	0,4	0,02	12,37	17,63	27,63	
Rentamans	Lavabo	1	0,1	2	1	0,10	13	1,1	80	2,2	0,8	1,6	4,6	0,37	12,75	17,25	27,25	0
Vàlvula en línia									80		0,4	0	0,4	0,03	13,10	16,90	26,90	
Cuina	Aigüera	1	0,2	1	1	0,20	16	1,15	120	5	2	1,6	8,6	1,03	14,13	15,87	25,87	

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL ELECTRICITAT

MASIA CAN BARRAU_ARGENTONA

Instalación :

Nº del proyecto	:	004 / 009 / 24
Cliente	:	
Encargado	:	
Fecha	:	22.03.2024

Los siguientes valores se basan en los cálculos exactos en lámparas y luminarias calibradas y en su disposición. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.Quedan excluidos los derechos de garantía para los datos de luminarias. El fabricante no se responsabiliza de los daños subsiguientes o daños originados al usuario o a terceros.

1 Datos de luminarias

1.1 TEC-MAR srl, 2110 - LEA 29W 3000K MOD. ... (!2110FC3029EL)

1.1.1 Hoja de datos

Fabricante: TEC-MAR srl

!2110FC3029EL 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80

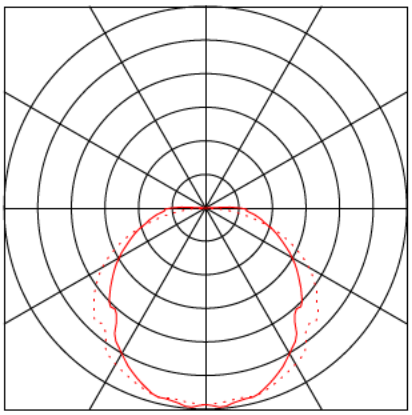
Datos de luminarias

Grado de eficiencia	:	100%
Rendim. Luminoso de las lum.		138.02 lm/W
clasificación	:	A30 ↓99.2% ↑0.8%
CIE Flux Codes	:	41 71 91 99 101
UGR 4H 8H	:	30.0 / 29.4
Potencia	:	29 W
Flujo luminoso	:	4002.7 lm

Dimensiones : 1155 mm x 42 mm x 55 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Denominación	:	LED
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	4002.7 lm
Reproducción cromática		80



1 Datos de luminarias

1.2 ARCHITECH, PRATO S Phase dim FL 3000K... (P032013003901)

1.2.1 Hoja de datos

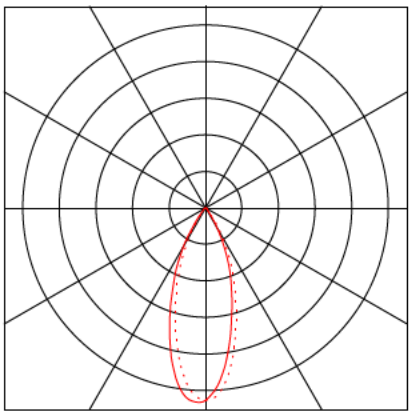
Fabricante: ARCHITECH

P032013003901 PRATO S Phase dim FL 3000K CRI90

Datos de luminarias

Fotometría absoluta
Rendim. Luminoso de las lum. 63.27 lm/W
clasificación : A70 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 94 98 100 100 100
UGR 4H 8H : 15.4 / 17.2
Potencia : 11 W
Flujo luminoso : 696 lm

Dimensiones : Ø58 mm x 1 mm



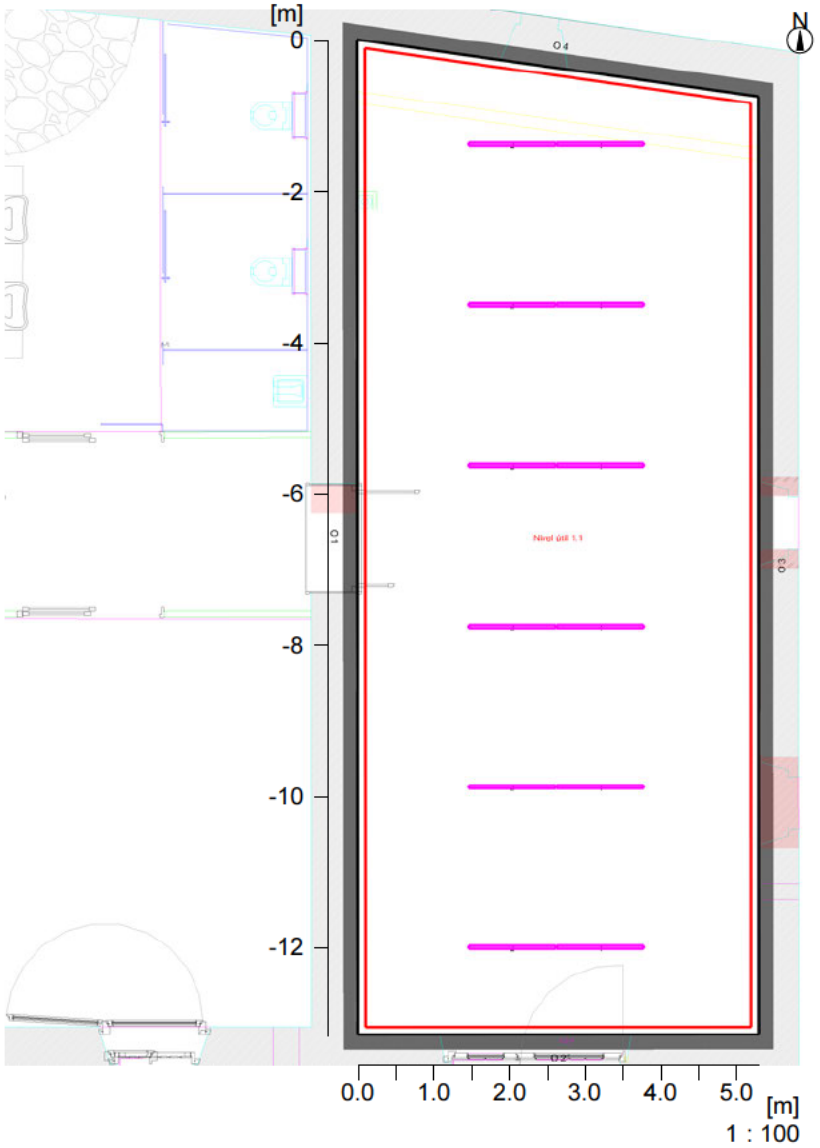
Equipamiento con

Cantidad : 1
Denominación :
Color :

2 PLANTA BAIXA_Espai 1

2.1 Descripción PLANTA BAIXA_Espai 1

2.1.1 Proyección horizontal (planta)

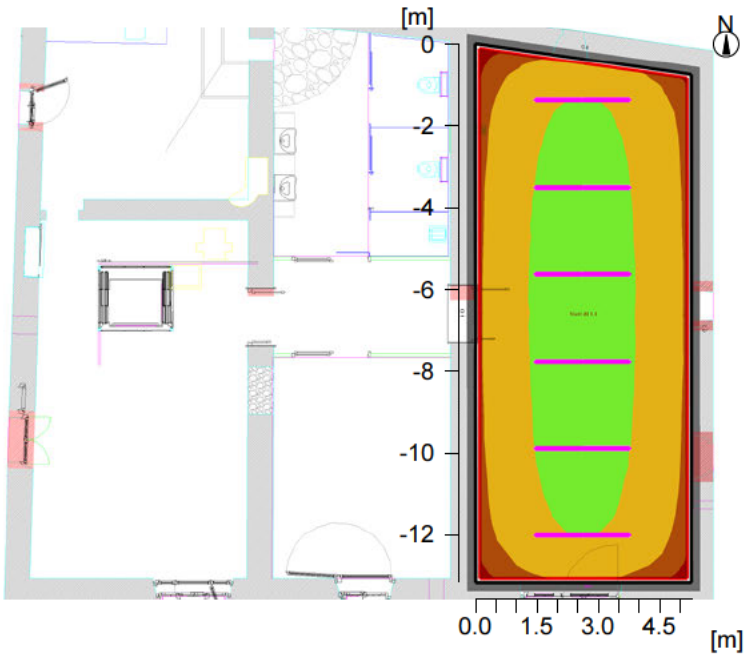


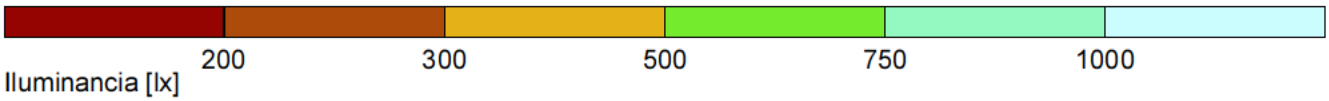
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	11.54 m	1.22 m	13.16 m	50.0 %
2	16.83 m	1.22 m	5.29 m	50.0 %
3	16.83 m	13.63 m	12.41 m	50.0 %
4	11.53 m	14.38 m	5.35 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %
Altura del espacio		6.00 m		
Altura del nivel útil		0.80 m		

2 PLANTA BAIXA_Espai 1

2.2 Resumen, PLANTA BAIXA_Espai 1

2.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	3.40 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	48032 lm
Rendimiento global	348.0 W
Rendim. total por superficie (67.67 m²)	5.14 W/m² (1.20 W/m²/100lx)

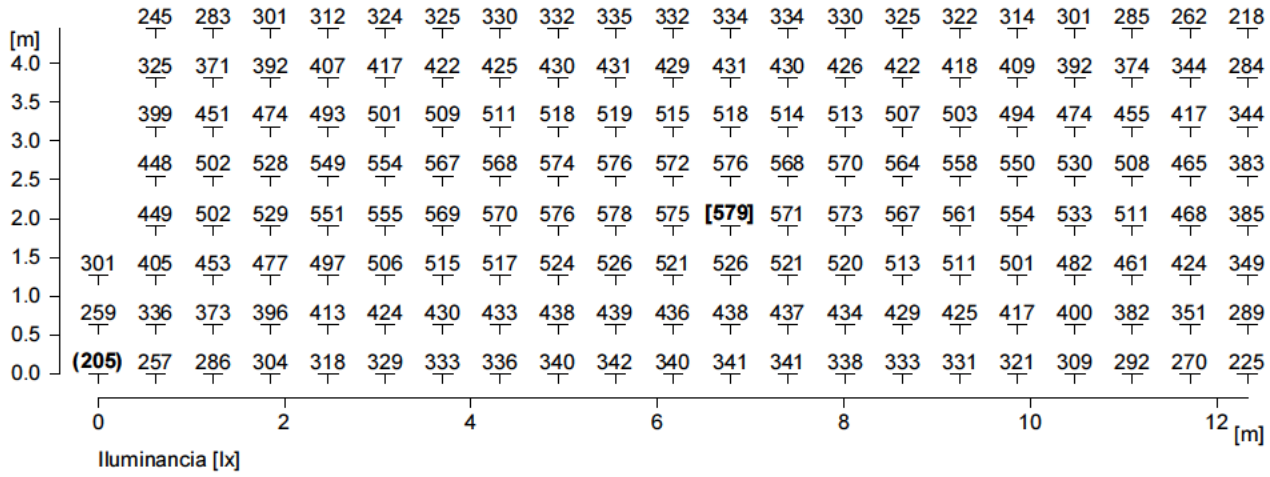
Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	430 lx
Emin	205 lx
Emin/Em (Uo)	0.48
Emin/Emax (Ud)	0.35
UGR (2.4H 6.1H)	<=28.1
Posición	0.80 m

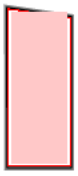
Tipo	Cant.	Producto
1	12	**TEC-MAR srl** Nº de artículo : !2110FC3029EL Nombre de la lum. : 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80 Equipamiento : 1 x LED 29 W / 4002.67 lm

2 PLANTA BAIXA_Espai 1

2.3 Resultados del cálculo, PLANTA BAIXA_Espai 1

2.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)





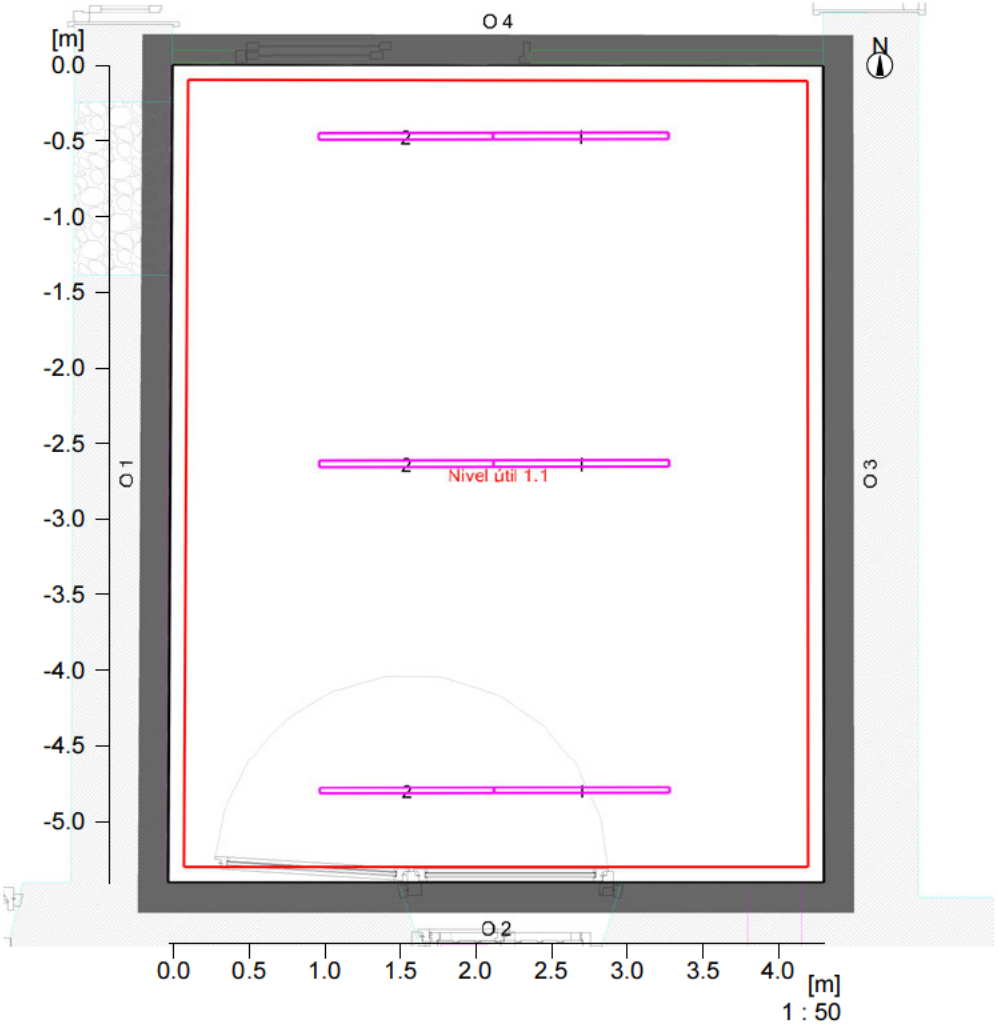
Altura del nivel de referencia : 0.80 m

Iluminancia media	Em	: 430 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 205 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 579 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.10 (0.48)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.82 (0.35)

3 PLANTA BAIXA_Espai 2

3.1 Descripción PLANTA BAIXA_Espai 2

3.1.1 Proyección horizontal (planta)

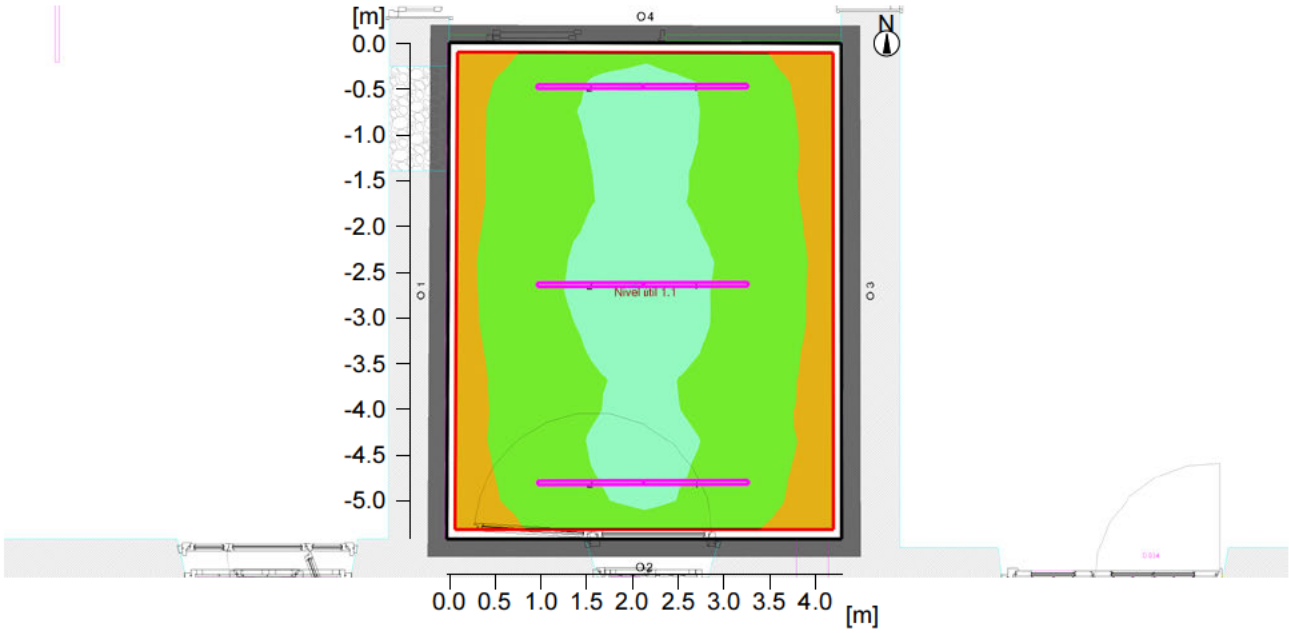


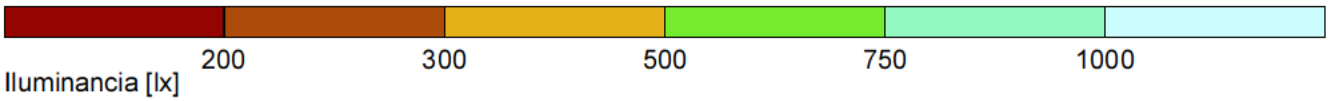
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	6.59 m	1.32 m	5.41 m	50.0 %
2	10.92 m	1.32 m	4.33 m	50.0 %
3	10.92 m	6.72 m	5.40 m	50.0 %
4	6.62 m	6.73 m	4.30 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %
Altura del espacio		2.70 m		
Altura del nivel útil		0.80 m		

3 PLANTA BAIXA_Espai 2

3.2 Resumen, PLANTA BAIXA_Espai 2

3.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.70 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	24016 lm
Rendimiento global	174.0 W
Rendim. total por superficie (23.30 m²)	7.47 W/m² (1.21 W/m²/100lx)

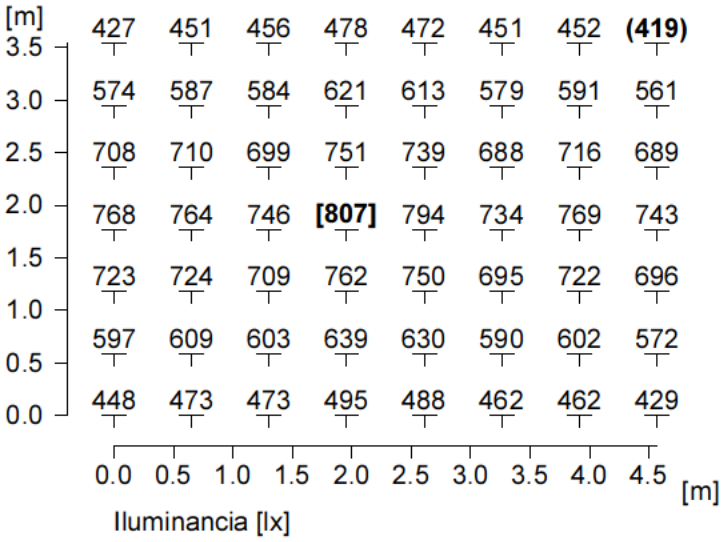
Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	616 lx
Emin	419 lx
Emin/Em (Uo)	0.68
Emin/Emax (Ud)	0.52
UGR (2.9H 3.7H)	<=27.7
Posición	0.80 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**
1	6	**TEC-MAR srl** Nº de artículo : !2110FC3029EL Nombre de la lum. : 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80 Equipamiento : 1 x LED 29 W / 4002.67 lm

3 PLANTA BAIXA_Espai 2

3.3 Resultados del cálculo, PLANTA BAIXA_Espai 2

3.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)





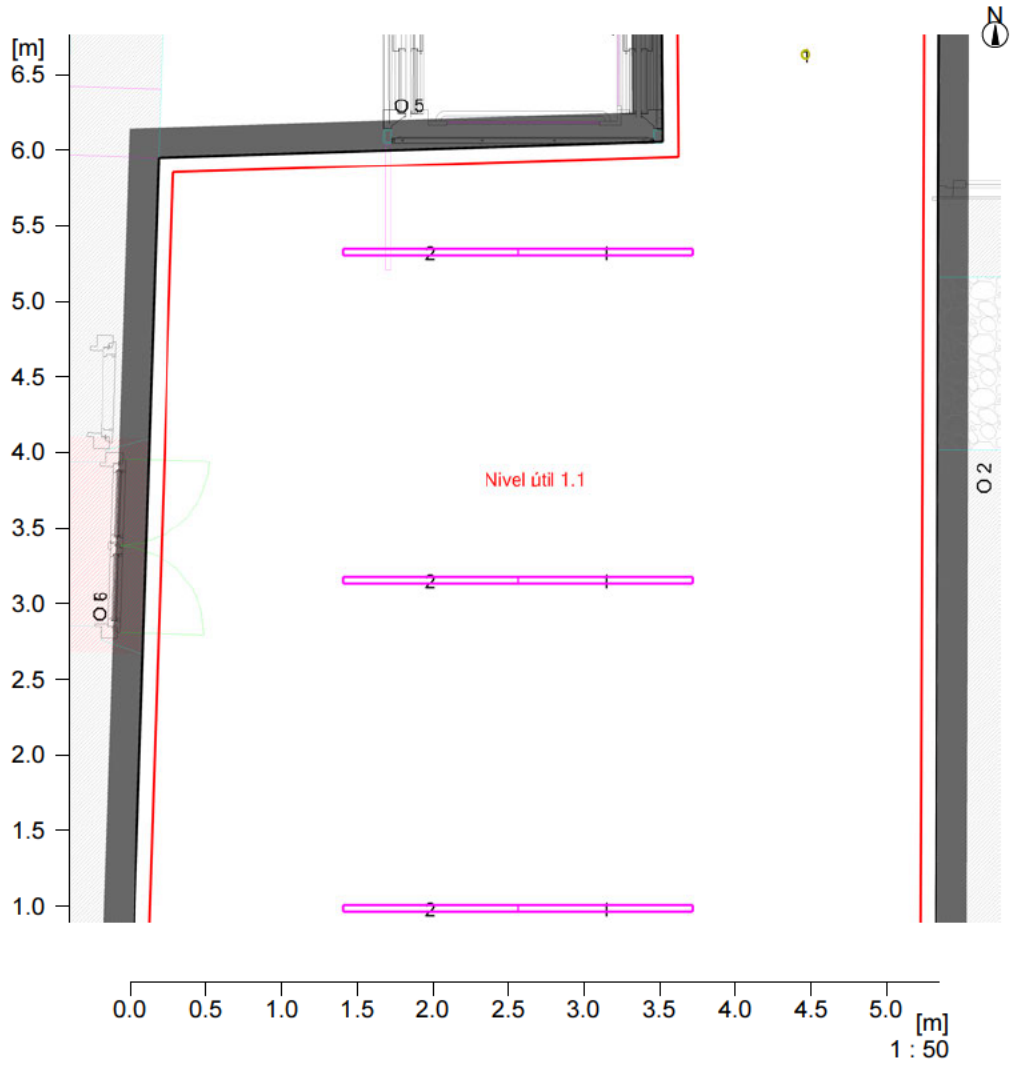
Altura del nivel de referencia : 0.80 m

Iluminancia media	Em	: 616 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 419 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 807 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.47 (0.68)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.93 (0.52)

4 PLANTA BAIXA_Espai 3

4.1 Descripción PLANTA BAIXA_Espai 3

4.1.1 Proyección horizontal (planta)



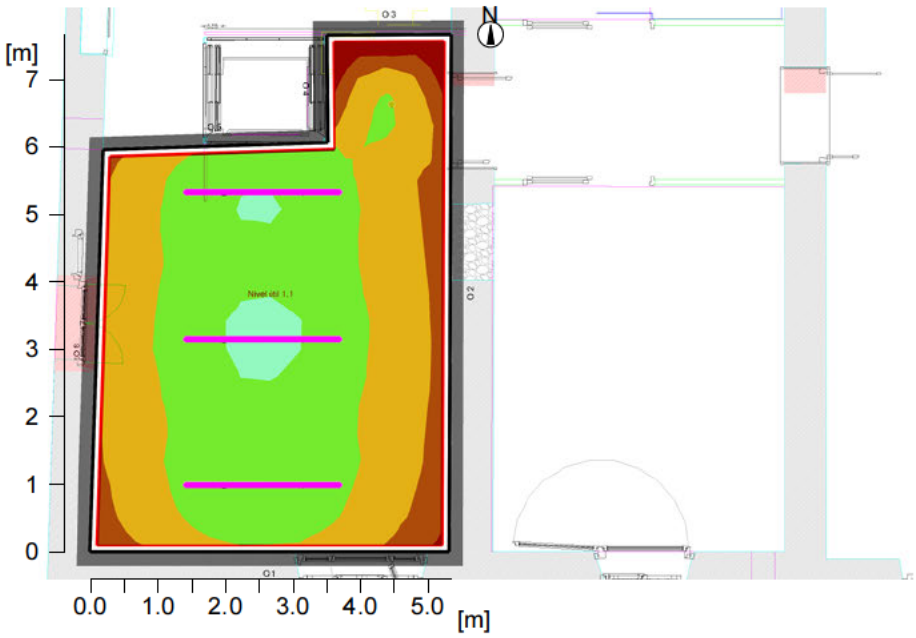
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	5.95 m	1.32 m	5.32 m	50.0 %
2	5.98 m	8.98 m	7.66 m	50.0 %
3	4.14 m	8.97 m	1.84 m	50.0 %
4	4.15 m	7.37 m	1.60 m	50.0 %
5	0.82 m	7.27 m	3.33 m	50.0 %
6	0.63 m	1.32 m	5.95 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %

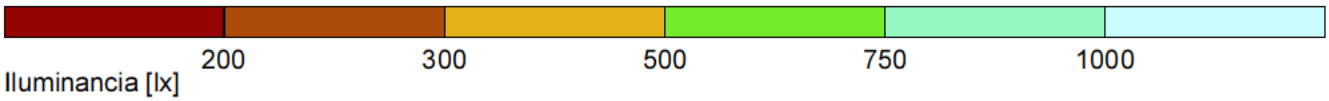
Altura del espacio	2.70 m
Altura del nivel útil	0.80 m

4 PLANTA BAIXA_Espai 3

4.2 Resumen, PLANTA BAIXA_Espai 3

4.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.70 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	24712 lm
Rendimiento global	185.0 W
Rendim. total por superficie (34.45 m²)	5.37 W/m² (1.10 W/m²/100lx)

Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	488 lx
Emin	235 lx
Emin/Em (Uo)	0.48
Emin/Emax (Ud)	0.31
Posición	0.80 m

Tipo	Cant.	Producto
1	6	**TEC-MAR srl** Nº de artículo : !2110FC3029EL Nombre de la lum. : 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80 Equipamiento : 1 x LED 29 W / 4002.67 lm

4 PLANTA BAIXA_Espai 3

4.2 Resumen, PLANTA BAIXA_Espai 3

4.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1

ARCHITECH

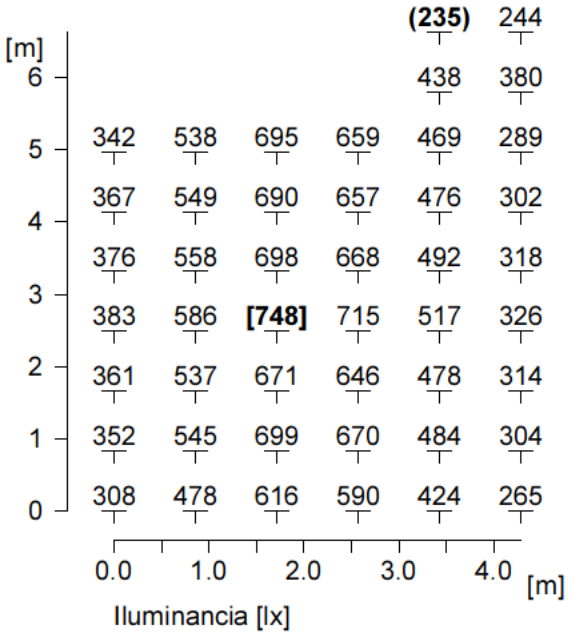
2 1

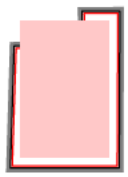
Nº de artículo : P032013003901
Nombre de la lum. : PRATO S Phase dim FL 3000K CRI90
Equipamiento : 1 x 11 W / 696 lm

4 PLANTA BAIXA_Espai 3

4.3 Resultados del cálculo, PLANTA BAIXA_Espai 3

4.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)





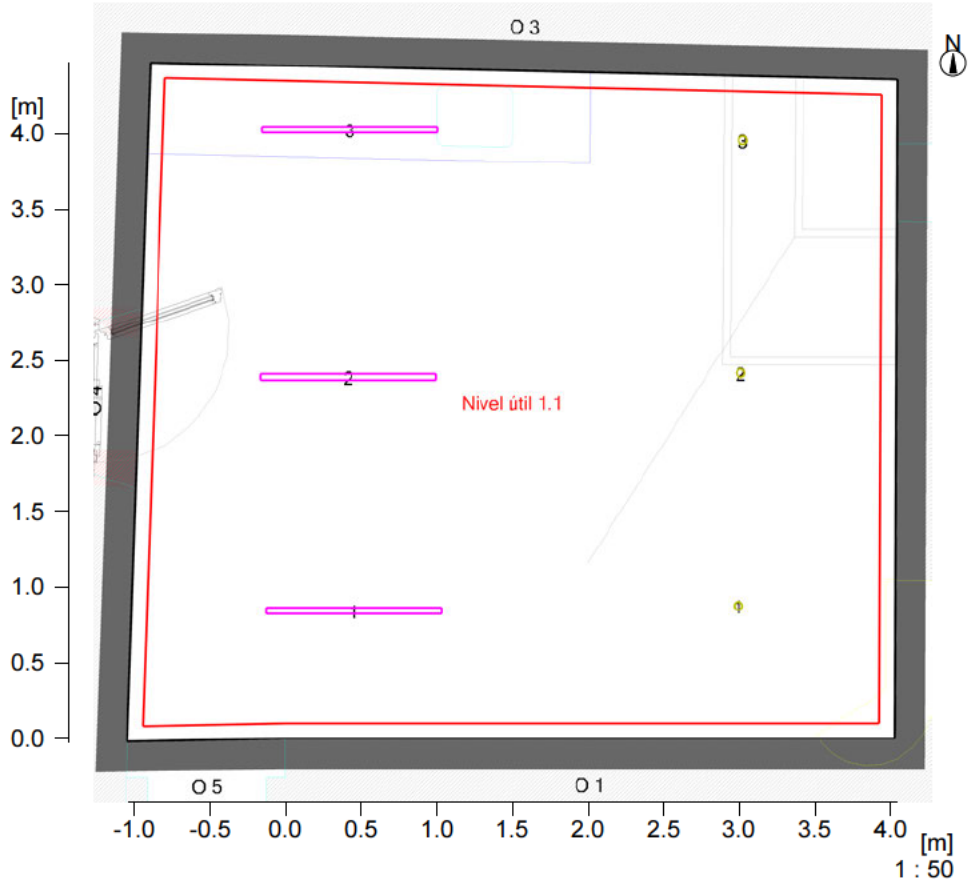
Altura del nivel de referencia : 0.80 m

Iluminancia media	Em	: 488 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 235 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 748 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.07 (0.48)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.18 (0.31)

5 PLANTA BAIXA_Espai 4

5.1 Descripción PLANTA BAIXA_Espai 4

5.1.1 Proyección horizontal (planta)

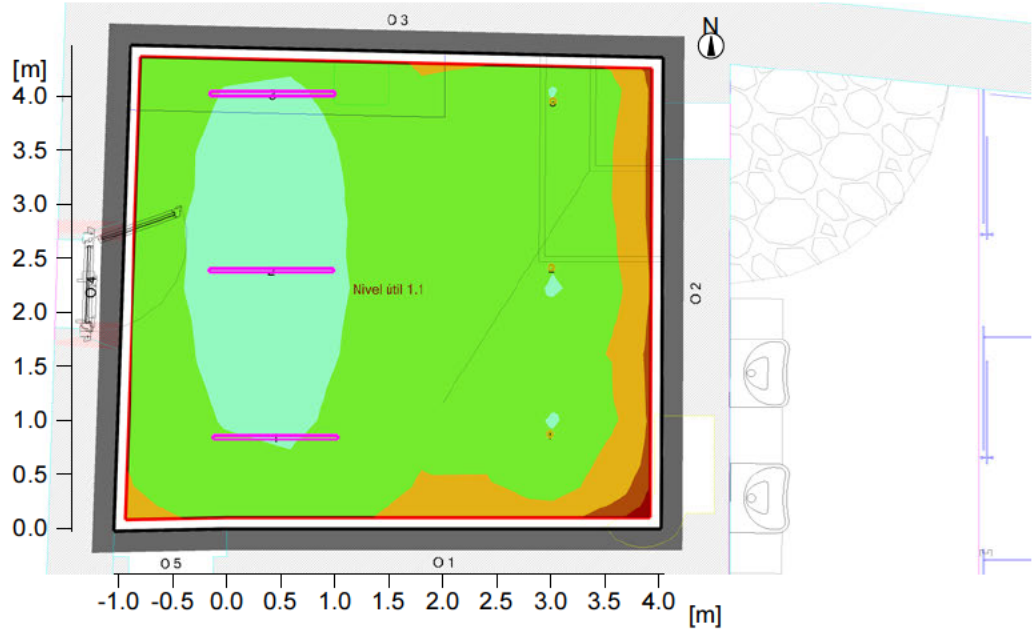


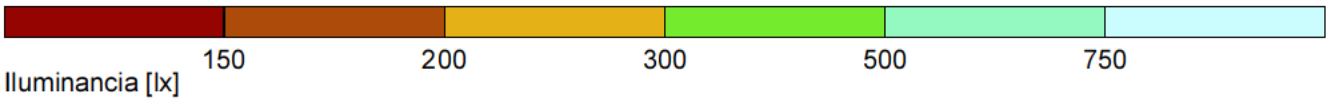
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	5.99 m	10.57 m	4.03 m	50.0 %
2	6.00 m	14.92 m	4.35 m	50.0 %
3	1.07 m	15.03 m	4.93 m	50.0 %
4	0.92 m	10.55 m	4.49 m	50.0 %
5	1.96 m	10.57 m	1.04 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %
Altura del espacio		2.70 m		
Altura del nivel útil		0.80 m		

5 PLANTA BAIXA_Espai 4

5.2 Resumen, PLANTA BAIXA_Espai 4

5.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.70 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	14096 lm
Rendimiento global	120.0 W
Rendim. total por superficie (22.06 m²)	5.44 W/m² (1.36 W/m²/100lx)

Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	400 lx
Emin	216 lx
Emin/Em (Uo)	0.54
Emin/Emax (Ud)	0.39
Posición	0.80 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**	
		TEC-MAR srl	
1	3	Nº de artículo	: !2110FC3029EL
		Nombre de la lum.	: 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80
		Equipamiento	: 1 x LED 29 W / 4002.67 lm

5 PLANTA BAIXA_Espai 4

5.2 Resumen, PLANTA BAIXA_Espai 4

5.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1

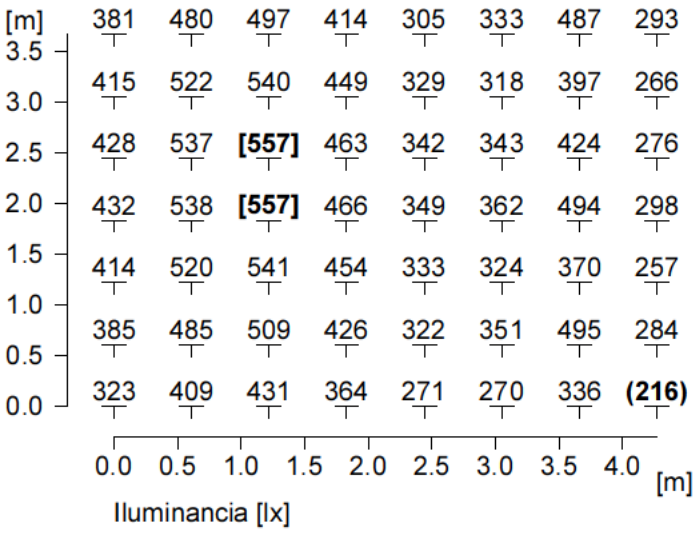
2 3

ARCHITECH
Nº de artículo : P032013003901
Nombre de la lum. : PRATO S Phase dim FL 3000K CRI90
Equipamiento : 1 x 11 W / 696 lm

5 PLANTA BAIXA_Espai 4

5.3 Resultados del cálculo, PLANTA BAIXA_Espai 4

5.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)



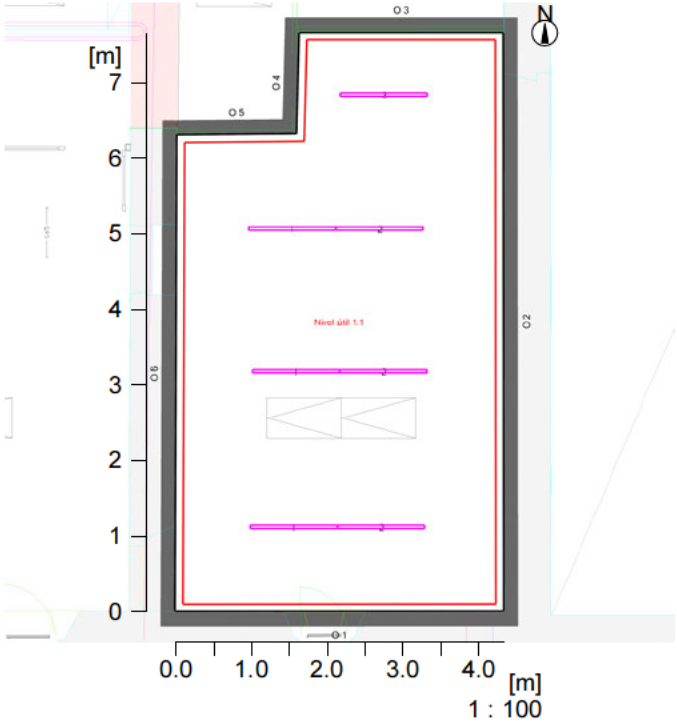
Altura del nivel de referencia : 0.80 m

Iluminancia media	Em	: 400 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 216 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 557 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.85 (0.54)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.59 (0.39)

6 PLANTA PRIMERA_Espai 1

6.1 Descripción PLANTA PRIMERA_Espai 1

6.1.1 Proyección horizontal (planta)



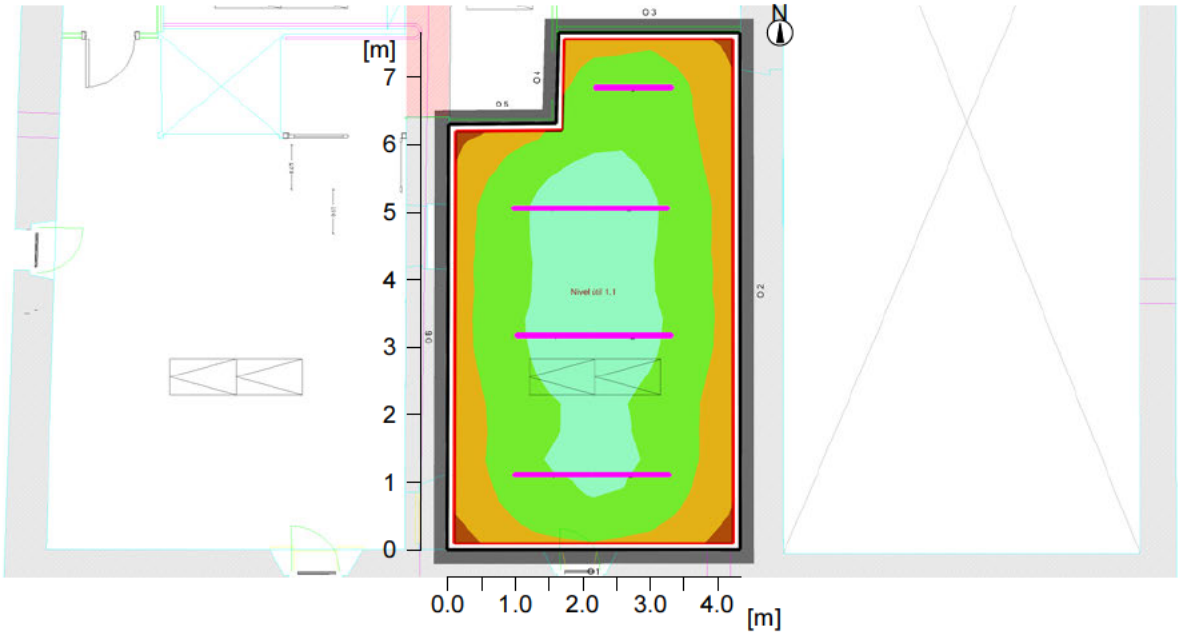
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	10.91 m	19.90 m	4.34 m	50.0 %
2	10.90 m	27.55 m	7.65 m	50.0 %
3	8.21 m	27.55 m	2.69 m	50.0 %
4	8.18 m	26.20 m	1.34 m	50.0 %
5	6.59 m	26.19 m	1.59 m	50.0 %
6	6.57 m	19.89 m	6.29 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %

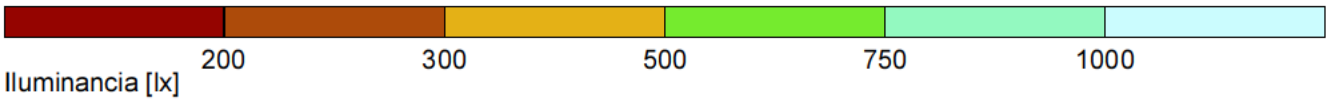
Altura del espacio	3.70 m
Altura del nivel útil	----

6 PLANTA PRIMERA_Espai 1

6.2 Resumen, PLANTA PRIMERA_Espai 1

6.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.50 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	28018.6992 lm
Rendimiento global	203.0 W
Rendim. total por superficie (30.92 m²)	6.57 W/m² (1.08 W/m²/100lx)

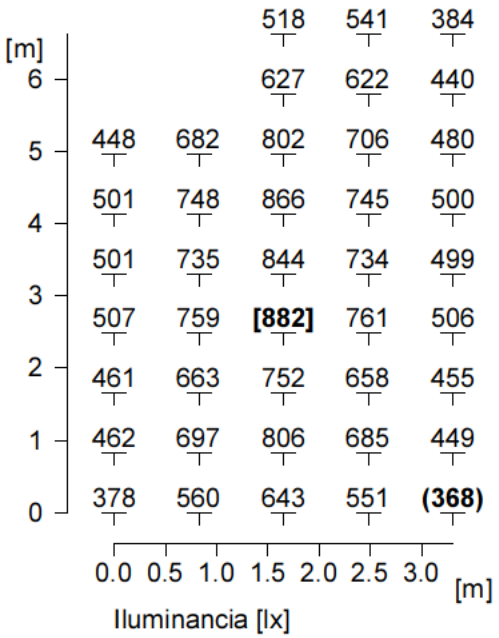
Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	608 lx
Emin	368 lx
Emin/Em (Uo)	0.60
Emin/Emax (Ud)	0.42
UGR (3.4H 6.0H)	<=28.8
Posición	0.80 m (rot: 0°/0.04°)

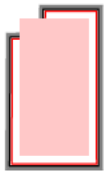
Tipo	Cant.	Producto
1	7	**TEC-MAR srl** Nº de artículo : !2110FC3029EL Nombre de la lum. : 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80 Equipamiento : 1 x LED 29 W / 4002.67 lm

6 PLANTA PRIMERA_Espai 1

6.3 Resultados del cálculo, PLANTA PRIMERA_Espai 1

6.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)



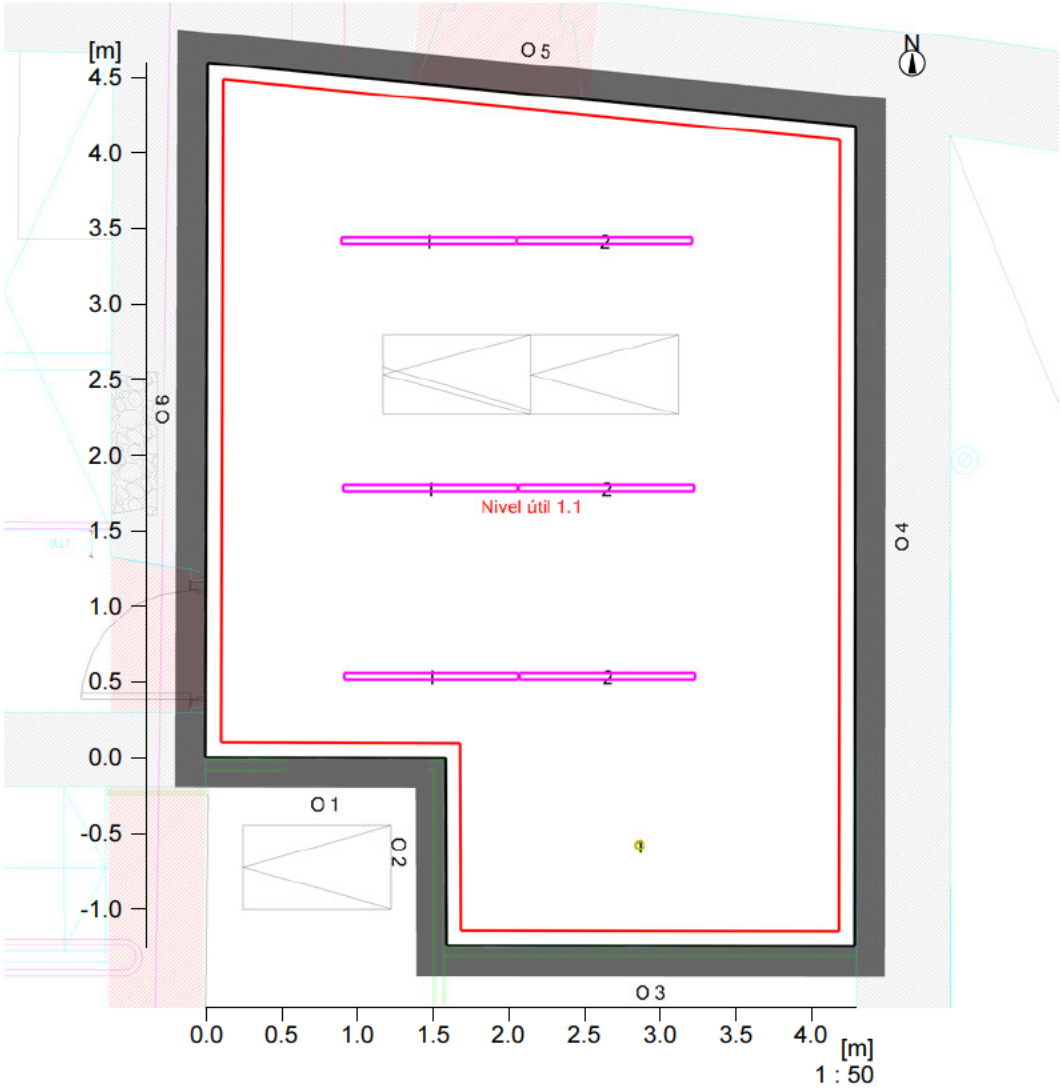


Iluminancia media	Em	: 608 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 368 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 882 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.65 (0.60)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.40 (0.42)

7 PLANTA PRIMERA_Espai 2

7.1 Descripción PLANTA PRIMERA_Espai 2

7.1.1 Proyección horizontal (planta)



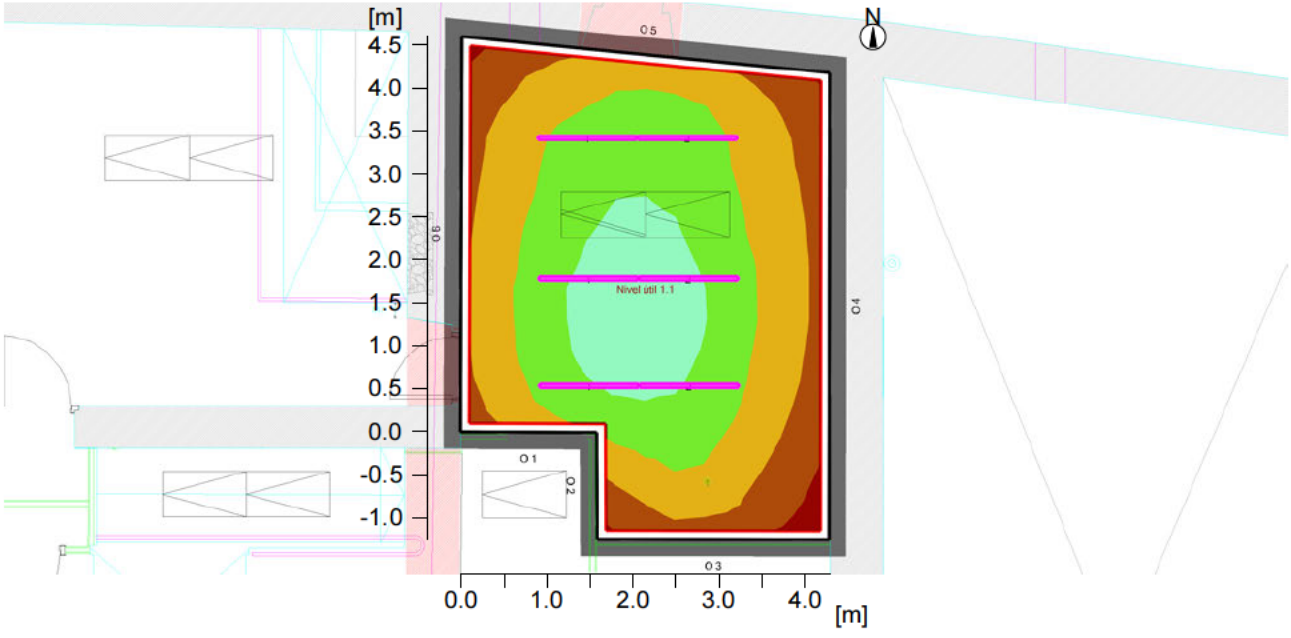
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	8.20 m	28.88 m	1.59 m	50.0 %
2	8.20 m	27.64 m	1.24 m	50.0 %
3	10.90 m	27.63 m	2.70 m	50.0 %
4	10.91 m	33.06 m	5.42 m	50.0 %
5	6.63 m	33.48 m	4.30 m	50.0 %
6	6.61 m	28.88 m	4.59 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %

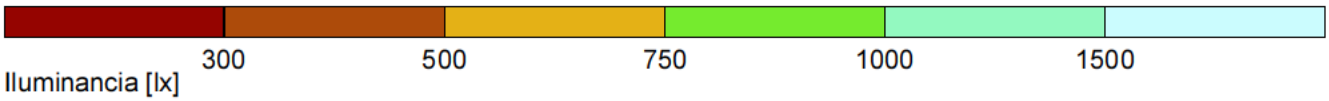
Altura del espacio	3.70 m
Altura del nivel útil	0.80 m

7 PLANTA PRIMERA_Espai 2

7.2 Resumen, PLANTA PRIMERA_Espai 2

7.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	24712 lm
Rendimiento global	185.0 W
Rendim. total por superficie (22.17 m²)	8.34 W/m² (1.17 W/m²/100lx)

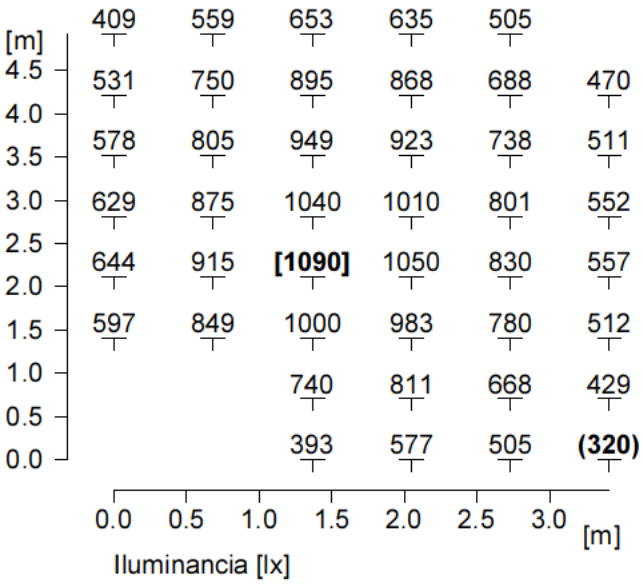
Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	712 lx
Emin	320 lx
Emin/Em (Uo)	0.45
Emin/Emax (Ud)	0.29
Posición	0.80 m

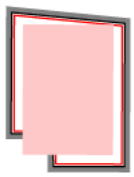
Tipo	Cant.	Producto
		TEC-MAR srl
1	6	Nº de artículo : !2110FC3029EL Nombre de la lum. : 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80 Equipamiento : 1 x LED 29 W / 4002.67 lm
		ARCHITECH
2	1	Nº de artículo : P032013003901 Nombre de la lum. : PRATO S Phase dim FL 3000K CRI90 Equipamiento : 1 x 11 W / 696 lm

7 PLANTA PRIMERA_Espai 2

7.3 Resultados del cálculo, PLANTA PRIMERA_Espai 2

7.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)





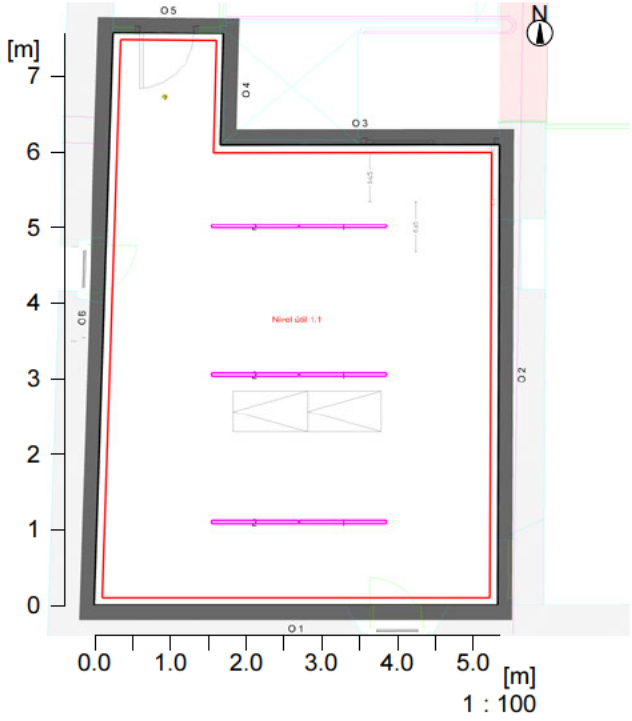
Altura del nivel de referencia : 0.80 m

Iluminancia media	Em	: 712 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 320 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 1090 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.22 (0.45)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.40 (0.29)

8 PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.1 Descripción PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.1.1 Proyección horizontal (planta)

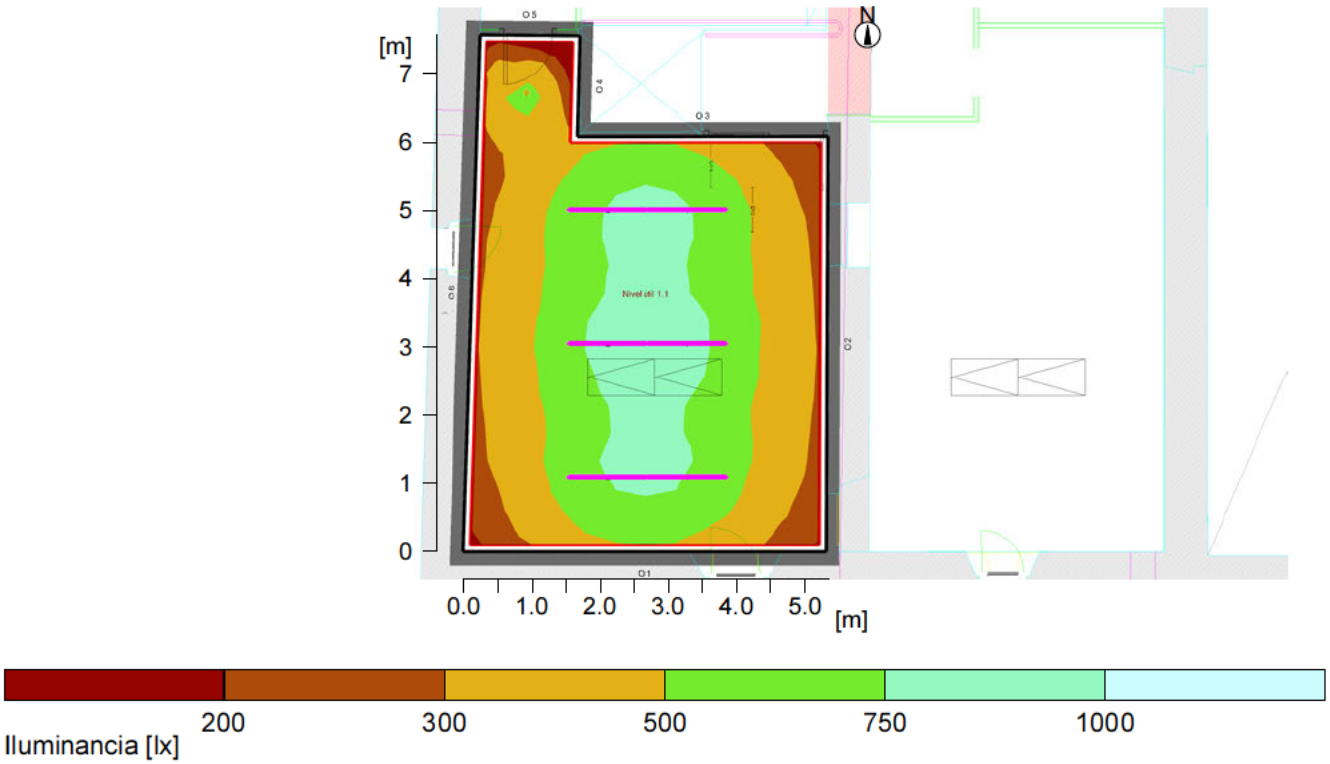


Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	5.95 m	19.90 m	5.32 m	50.0 %
2	5.98 m	25.98 m	6.09 m	50.0 %
3	2.30 m	25.98 m	3.68 m	50.0 %
4	2.34 m	27.46 m	1.48 m	50.0 %
5	0.87 m	27.47 m	1.47 m	50.0 %
6	0.63 m	19.90 m	7.58 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %
Altura del espacio		3.70 m		
Altura del nivel útil		0.80 m		

8 PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.2 Resumen, PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1



General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.50 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	24712 lm
Rendimiento global	185.0 W
Rendim. total por superficie (34.04 m²)	5.43 W/m² (1.07 W/m²/100lx)

Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	509 lx
Emin	226 lx
Emin/Em (Uo)	0.45
Emin/Emax (Ud)	0.27
Posición	0.80 m

Tipo	Cant.	Producto
1	6	**TEC-MAR srl** Nº de artículo : !2110FC3029EL Nombre de la lum. : 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80 Equipamiento : 1 x LED 29 W / 4002.67 lm

8 PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.2 Resumen, PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1

ARCHITECH

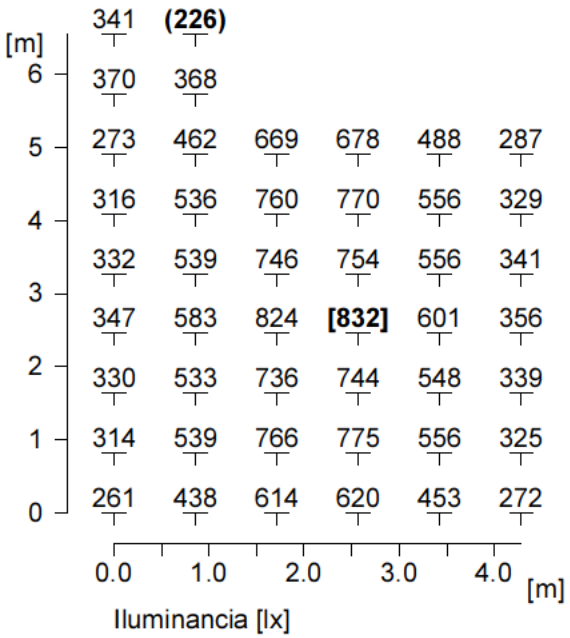
2 1

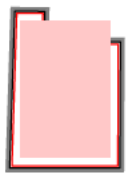
Nº de artículo : P032013003901
Nombre de la lum. : PRATO S Phase dim FL 3000K CRI90
Equipamiento : 1 x 11 W / 696 lm

8 PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.3 Resultados del cálculo, PLANTA PRIMERA_Espai 3

8.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)





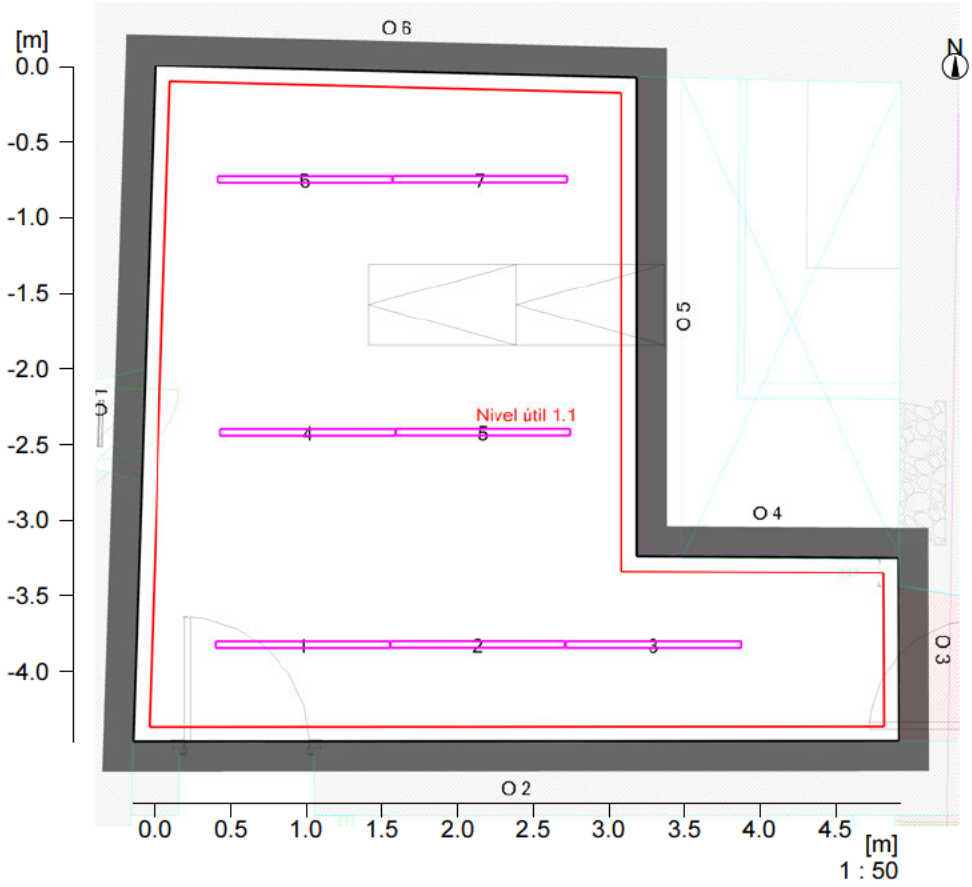
Altura del nivel de referencia : 0.80 m

Iluminancia media	Em	: 509 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 226 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 832 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.25 (0.45)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.68 (0.27)

9 PLANTA PRIMERA_Espai 4

9.1 Descripción PLANTA PRIMERA_Espai 4

9.1.1 Proyección horizontal (planta)



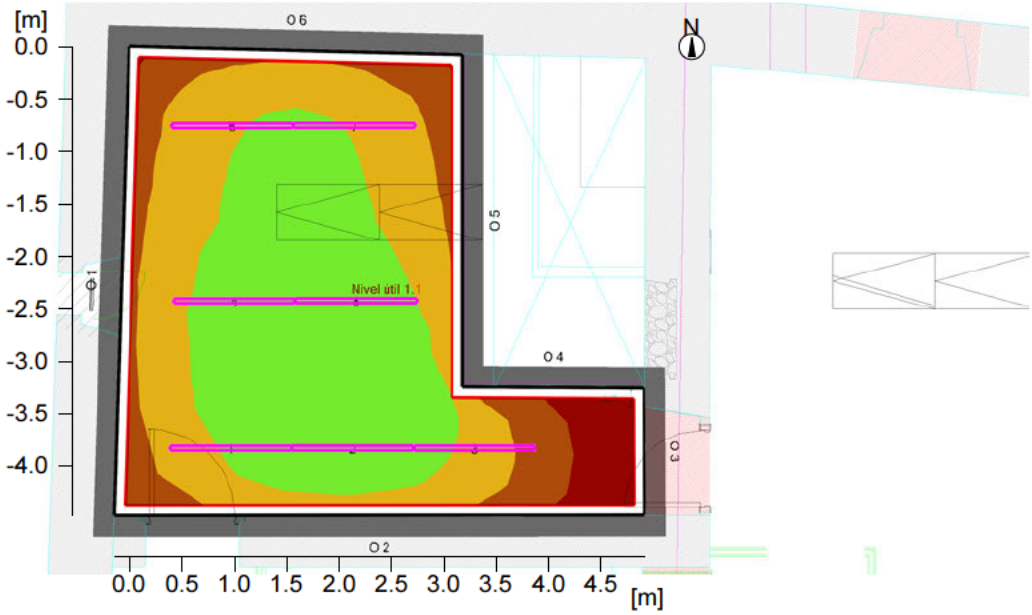
Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	0.93 m	29.18 m	4.47 m	50.0 %
2	5.99 m	29.18 m	5.06 m	50.0 %
3	5.98 m	30.40 m	1.21 m	50.0 %
4	4.25 m	30.41 m	1.73 m	50.0 %
5	4.25 m	33.57 m	3.16 m	50.0 %
6	1.07 m	33.65 m	3.19 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %

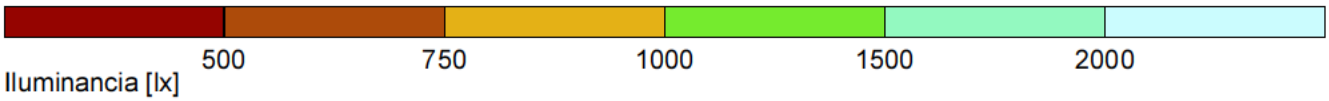
Altura del espacio	3.70 m
Altura del nivel útil	0.80 m

9 PLANTA PRIMERA_Espai 4

9.2 Resumen, PLANTA PRIMERA_Espai 4

9.2.1 Síntesis de los resultados, Área de evaluación 1





Iluminancia [lx]

General

Algorítmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.50 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	28018.6992 lm
Rendimiento global	203.0 W
Rendim. total por superficie (16.53 m²)	12.28 W/m² (1.36 W/m²/100lx)

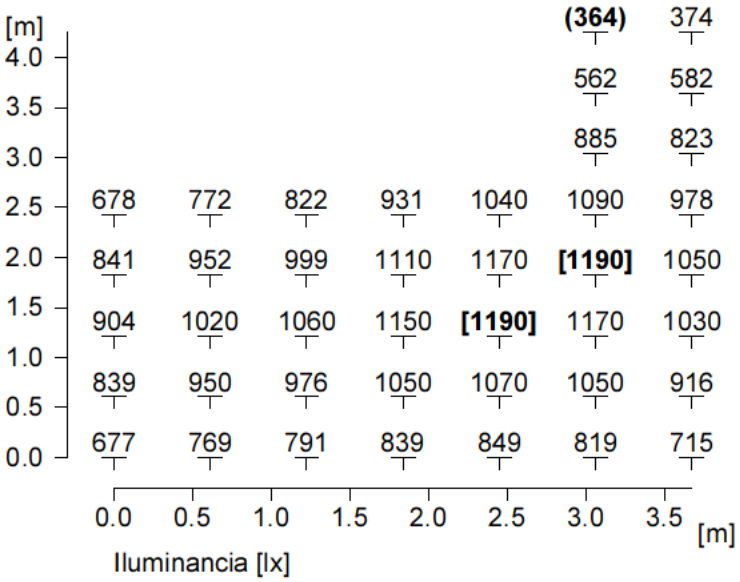
Área de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	904 lx
Emin	364 lx
Emin/Em (Uo)	0.40
Emin/Emax (Ud)	0.31
Posición	0.80 m

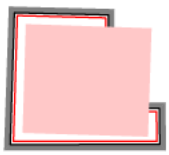
Tipo	Cant.	Producto
1	7	**TEC-MAR srl** Nº de artículo : !2110FC3029EL Nombre de la lum. : 2110 - LEA 29W 3000K MOD. LD - CRI80 Equipamiento : 1 x LED 29 W / 4002.67 lm

9 PLANTA PRIMERA_Espai 4

9.3 Resultados del cálculo, PLANTA PRIMERA_Espai 4

9.3.1 Tabla, Nivel útil 1.1 (E)





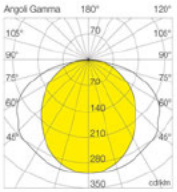
Altura del nivel de referencia : 0.80 m

Iluminancia media	Em	: 904 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 364 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 1190 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.48 (0.40)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.27 (0.31)

LEA/LD

2110LD3029FC





SPECIFIC PRODUCT

Mod	LD
Color	Grey
Installation	Waterproof LED surface-mounted luminaire for ceiling, wall or channel suspension installation
Application	Indoor
Materials	Extruded V2 autoextinguishing polycarbonate body, with led support in prepainted white steel and polycarbonate caps with silicone gasket
Insulation class	Class I
Protection index	IP66
Impact degree	IK08
Ambient temperature (Ta)	'-25 / 45 °C
Optics	Extruded satin opal polycarbonate diffuser. 120° diffusing reflector in white prepainted steel
Beam angle	120°
Power supply	220-240Vac
Frequency	50/60Hz
Led modules	Removable (Class: D)
Luminous flux maintenance	L90-B10 > 60.000 h L80-B50 > 100.000 h
Wiring	Removable
Step Mac Adams	3 step
Photobiological safety class	Risk exempt group
Trademarks and certifications	CE / UNI EN 60598-1
Warranty	7 years

PRODUCT FEATURES

W tot.	mA	°K - CRI	Options	Lumen OUTPUT	Lm/W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
29	-	3000°K - CRI>80	continuous row	4003	138	42	1435	55	-	1.4



RELATED ACCESSORIES



ACC019
Industrial DALI presence and light sensor.



ACC036
Remote control for industrial sensors (optional).



ACC172
Adjustable rotation bracket kit.



ACC173
IP66 2P+E panel connectors kit, gray color.



ACC174
IP66 4P+E panel connectors kit, gray color.



ACC230
Bluetooth sensor for DALI-CASAMBI industrial fixtures.



ACC231
Bluetooth DALI node for DALI industrial fixtures.

TEC-MAR S.r.l. Via delle Industrie 1, 26835 Crespiatica (LO) – Italy
TEC-MAR S.r.l. reserves the right, without notice, to modify the characteristics of its products as well as their availability at any time. All products, related technical data, illustrations and information are not binding for TEC-MAR S.r.l. TEC-MAR S.r.l. will not be liable for any illustrative, textual and/or translation errors. All values reported are measurement values. Flow, CCT and power data are within tolerances of +/- 10%.

22-03-2024

Technical Data Sheet

General and Commercial Data

Product Type	Interiors - Ceiling
Model	PRATO S
Code	P031013003901
Description	PRATO S - SURFACE CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE - NO DIM - WHITE REFLECTOR 3000k FL CRI 90 WHITE
EAN Code	P031013003901
Available colors	Black,White
Application	Offices,Shops,Commercial Areas,Residential Areas,Hotels
Net Weight [kg]	0.42
Dimensions [mm]	75x91
Pieces per Pack	18



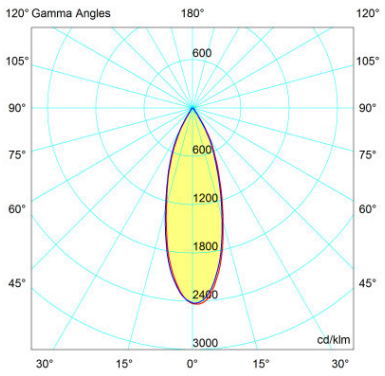
Technical Characteristics

Insulation Class	I
IP Code	20
Luminaire Flux [lm]	707.23
Source	LED - CCT 3000 K - CRI 90



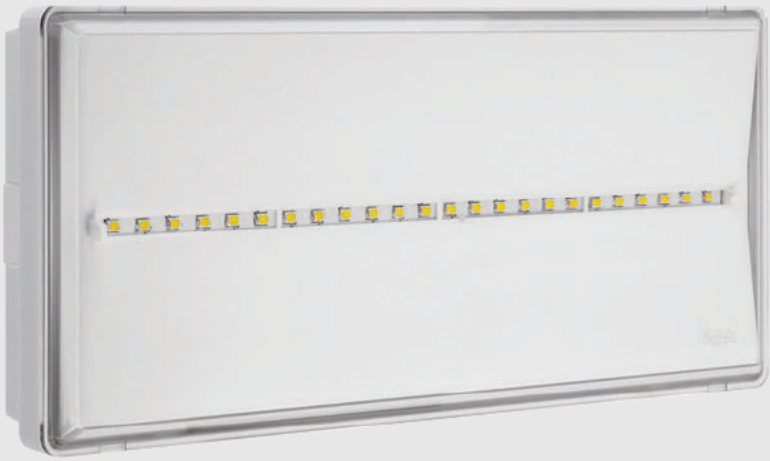
Photometric Parameters

Measurement	QA02/17-219I
CIE Code	[95,99,100,100,100]
Optics Type	Flood



Pratica Modula Easy

emergenza



IP65 | IK07 | 850° | +40°C 0°C | RM

Sistema Modula integrato con staffa di derivazione per effettuare la programmazione, l'installazione e la manutenzione senza aprire l'apparecchio.

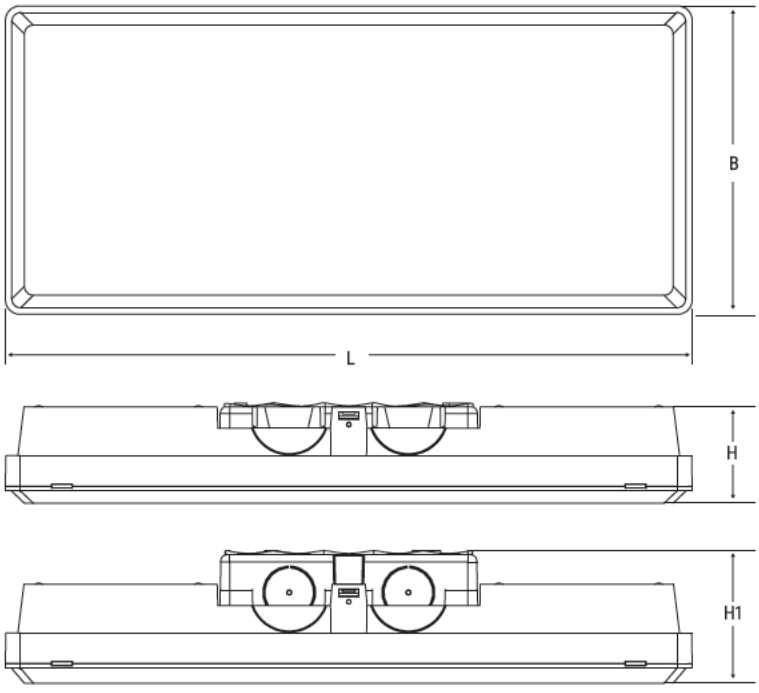
Ampia dotazione di accessori e programmazione dell'autonomia e del flusso su 2 step differenti.

Applications

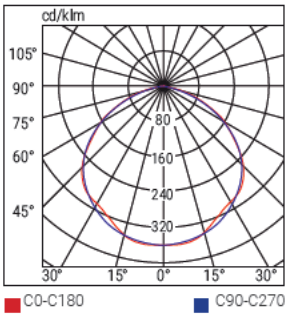
Industriale, terziario, civile, ospedali, Hotel, scuole, uffici

Characteristics

Power supply 230Vac ± 10%, 50÷60Hz
Mounting Parete, soffitto, incasso, controsoffitto, bandiera, inclinata 45°, binario trifase, blindoluce, sospensione
Recharging time 12h
Housing Policarbonato, bianco RAL 9003
Screen Policarbonato trasparente
Compliance EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 60598-2-2, EN 62034, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 60598-2-22



PRATICA MODULA



Dimensioni mm				Distanza visibilità (DV)
L	B	H	H1	
265	119	39	50	25 m

	Order Code	W eq.	Description	Version	Autonomy h	Flux SE lm	Flux SA lm	Input power DC	Input power AC	Note
TR	**18500**	11	PM EASY EU 100 1/3h IP42 TRSA	SE/SA	1/3	100/40	250	2W	-	IP42
	18501	11	PM EASY EU 100 1/3h IP65 TRSA	SE/SA	1/3	100/40	250	2W	-	IP65
	18510	24	PM EASY EU 200 1/3h IP42 TRSA	SE/SA	1/3	200/80	250	2W	-	IP42
	18511	24	PM EASY EU 200 1/3h IP65 TRSA	SE/SA	1/3	200/80	250	2W	-	IP65

ACCESSORIES - included



STAFFA DI DERIVAZIONE EASY BOX
Solo guscio alto su prodotto IP65,
Solo guscio basso su prodotto IP42

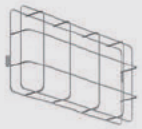
ACCESSORIES - to be ordered separately



STAFFA DI DERIVAZIONE EASY BOX
Cod. Ord. **18589**



CORNICE ESTETICA
Cod. Ord. **18598**



GRIGLIA EM
305x130x100mm
Cod. Ord. **18591**



KIT IP65
Tubo Box basso
Cod. Ord. **18592**



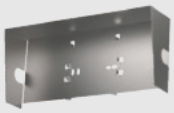
STAFFA 45°
Cod. Ord. **18590**



GANCI PER SOSPENSIONE
Cod. Ord. **3723**



KIT BINARIO TRIFASE
Cod. Ord. **4319**



TEGOLINO PIOGGIA INOX
Cod. Ord. **18597**



SCATOLA INCASSO + CORNICE
Verniciabile
Cod. Ord. **18580**



STAFFA CONTROSOFITTO CARTONGESSO + CORNICE
Verniciabile
Cod. Ord. **18586**



STAFFA BLINDOLUCE
Verniciabile
Cod. Ord. **18587**



SCHERMI BANDIERA
SX/DX - Cod. Ord. **4127**
BASSO - Cod. Ord. **4128**
ALTO - Cod. Ord. **4129**



SCHERMI
SX - Cod. Ord. **18593**
DX - Cod. Ord. **18594**
BASSO - Cod. Ord. **18595**
ALTO - Cod. Ord. **18596**



SCHERMI BANDIERA AD ELEVATA LUMINOSITÀ
SX/DX - Cod. Ord. **18581**
BASSO - Cod. Ord. **18582**
ALTO - Cod. Ord. **18583**



ADESIVI SX/DX/BASSO/ALTO
Cod. Ord. **18584**

Enllumenat

ENLLUMENAT INTERIOR

Objectiu

Pretén descriure les característiques de la instal·lació d'enllumenat interior tant pel que respecta a l'enllumenat de funcionament normal de l'edifici, com par l'enllumenat d'emergència del projecte de rehabilitació de la Masia de Can Barrau.

Es projecta la il·luminació dels diferents espais de la següent manera:

- Amb il·luminació en general serà amb fluorescent, tots de tecnologia LED, per complir amb els requeriments de VEEI i UGR que s'indiquen en la norma CTE CTE i en la UNE-EN 12464-1:2003, respectivament.

- Amb il·luminació downlithgs o focus de superfície amb tecnologia LED per alguns punts determinats a zones de circul·lació.

S'ha instal·lar la tecnologia LED, tenint en compte les següents consideracions, entre moltes altres:

- Tamany reduit
- Reduït consum o estalvi d'energia
- Elevada eficiència
- Llarga vida útil
- Elevada resistència mecànica
- Menor dissipació de calor

El control de la il·luminació s'ha projectat amb mecanismes normals en els tallers i altres sales de les plantes, per mitja de detectors de presencia es posaran en marxa els llums del passadís; Amés, es disposarà d'un control d'apagat dels llums, centralitzat mitjançant polsadors que actuïn sobre contactors a la sala B05, de forma que sempre es podrà actuar sobre els interruptors centralitzats i treure el llum de qualsevol sala (per evitar que no es descuidin els llums oberts, i contribuir a l'estalvi d'energia).

Instal·lació d'enllumenat. Lluminàries

Per dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12464-1:2003, la Guía Tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització de punts de treball i la Norma UNE EN 12193: Il·luminació, referents a la il·luminació d'espais i dependències amb llum artificial. Així mateix s'han considerat les diverses funcions que es desenvoluparan a l'edifici per poder obtenir els nivells mitjans

d'il·luminació d'acord a la tipologia i característiques especials de l'edifici. En l'elecció de les fonts de llum per a cada zona de treball s'ha considerat els següents aspectes:

- Reproducció exacta dels colors. S'han triat làmpades de tonalitat de llum dia amb espectre lluminós que proporcionen una reproducció aproximada a la llum dia de tipus Ra>85.
- Reacció del personal al color de la il·luminació ambiental. S'ha triat una tonalotat de llum dia. La tonalitat de llum dia és la que s'integra millor amb la llum natural evitant contrast de colors inapropiats.

- Rentabilitat de la instal·lació. La rentabilitat de la instal·lació és un factor important a considerar de cara al consum i manteniment de la mateixa, per això s'ha triat en generalllum Led.

Instal·lació d'enllumenats especials. Emergències.

ELEC

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen com a objecte assegurar, en cas de fallida de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalen.

Es tracta d'aparells autònoms, proveïts de bateries amb capacitat mínima d'una hora, alimentades per una línia independent.

Aquests aparells estan previstos per entrar en funcionament automàticament en cas de produir-se la fallida de l'enllumenat general o en el moment en què la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.

Dels subquadres surten les línies que cobreixen les diferents zones de l'edifici. La secció d'aquestes línies és de com a mínim 1,5 mm^2.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (alimentació automàtica disponible en 0,5 s com a màxim).

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació ha de proporcionar, a nivell del sòl i en l'eix dels passos principals, una luminància horitzontal mínima d'1 lux. En els punts en què estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i als quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

Receptors d'enllumenat.

Les lluminàries estaran conformades als requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598.

La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han d'excedir de 5 kg. Els conductors, que han de ser capaços de suportar aquest pes, no han de presentar

entroncaments intermedis i l'esforç s'haurà de realitzar sobre un element diferent del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En instal·lacions d'il·luminació amb llums de descàrrega realitzades en locals que funcionen màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, s'hauran de prendre les mesures necessàries per evitar la possibilitat d'accidents causats per il·lusió òptica originada per l'efecte estroboscòpic.

Els circuits d'alimentació estaran previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i a les seves corrents harmòniques i d'arrencada. Per a receptor amb llums de descàrrega, la càrrega mínima prevista en voltamperes serà de 1,8 vegades la potència en watts de les llums. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent per al càlcul de la secció dels conductors, sempre que el factor de potència de cada receptor sigui major o igual a 0,9 i si es coneix la càrrega que suposa cadascun dels elements associats a les llums i les corrents d'arrencada, que tant aquestes com aquells puguin produir. En tal cas, el coeficient serà el que resulti.

En el cas de receptors amb llums de descàrrega serà obligatòria la compensació del factor de potència fins a un valor mínim de 0,9.

Mecanismes

Els mecanismes projectats són els següents:

- Endolls i punts de treball en portamecanismes encastats a paret, o bé encastats al terra (sala polivalent).

- Mecanismes d'accionament en portamecanismes encastats a paret.

Pla de manteniment

És proposa un possible pla de manteniment a seguir, per tal de disposar de les instal·lacions en perfecte funcionament, i per tal d'allargar la vida de les instal·lacions, com el següent:

OPERACIONSS DE MANTENIMENT	**PERIODICITAT** D
FLUORESCENT DE LED	
Netejar el chassis del tub i del difusor.	
Inspeccionar l'estat de les fixacions.	
Inspeccionar l'estat de les reactàncies.	
Verificar el funcionament.	
Reposar l'encebador si és necessari.	
Verificar l'estat de les connexions.	
Reposició làmpades.	Cada 7.000 h funcionament o en cas d'avaria.
EMERGENCIA	
Netejar.	
Inspeccionar l'estat de les fixacions.	
Comprovar el funcionament.	
Inspeccionar la visibilitat del pilot LED.	
Verificar la visibilitat del pictograma.	
Verificar l'estat de les connexions.	
NETEJA ZONES IL·LUMINADES	
Netejar.	
SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL	
Comprovar el correcte funcionament i ajust dels sistemes d'encesa automàtica (nivell accionament mínim i màxim)	
Comprovar el correcte funcionament dels sistemes d'encesa manual	

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL

Bases de càlcul

La instal·lació treballa amb tensió trifàsica 400V i monofàsica 230V

Ates la possibilitat de coincidir tots els elements a servir s'ha calculat amb simultaneïtat 1.

Les potències referides a motors s'han multiplicat per 1,25. La bomba de calor requereix una potència punta de 33 kW a 400V.

El recuperador de calor requereix una potència de 4,4 kW a 230V.

Hi ha una bomba de reg que requereix 2 kW.

L'elevador necessita 2 kW.

Els quatre ventiladors de renovació higiènica suposen 1,5 kW.

La suma d'aquests motors suposa 9,9 kW, que multiplicada per 1,25 un total de 12,37 kW, que sumats a la bomba de calor, representen 45,37 kW que poden actuar simultàniament.
D'altra banda, les sales amb endolls s'han previst per 3kW cadascuna. La suma d'aquests elements suposa 18 kW. La ocupació d'aquestes sales determinarà la potència real escaient.
Altrament, s'ha fet una previsió de 3 kW per un possible SAI en futur.
Tot plegat representen una demanda potencial en algun moment de 66,37 kW.
La restant demanda correspon il·luminació, que suposa 5,85 kW.
Per la qual cosa, la instal·lació es calcula per la potència total.
En el moment de contractar amb la Cia, correspondrà als gestors determinar la potència en funció dels objectius concrets.
No hi ha làmpades de descàrrega, ates que tota la instal·lació es tecnologia Led.
Les formules aplicades han estat:

Determinació de la intensitat

(trifàsic) = W / 1,73 x V x cos f
(monofàsic)I = W / V x cos f

Determinació de la caiguda de tensió

(trifàsic) C.d.t. = W x L /G x V x S
(monofásico) C.d.t. = 2 x W x L / G x V x S

essent:
C.d.t.
W -= Potència en wats
L m
G Conductividad (Coure = 56)
V voltis
S mm2
A Ampers

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL D'ELECTRICITAT

Línia	Potència (kW)	Càrrega simultánea (%)	Intensitat per fase (A)	Secció per fase (mm^2)	Densitat de corrent (A/mm^2)	Longitud(m)	C.d.t. (V)	C.d.t. parcial (%)	C.d.t. total (%)
Instalació d'enllaç									
Submins. Normal	72,23	100	104,37	50	2,09	25	1,61	0,40	0,40
QGD									
SQPB - LR	10,94	100	47,55	25	1,90	4	0,14	0,03	0,03
SQPB - LS	11,73	100	50,98	25	2,04	4	0,15	0,04	0,04
SQPP - LT	16,56	100	72,01	25	2,88	27,5	1,41	0,35	0,35
SQT	33,00	100	47,69	50	0,95	10	0,29	0,07	0,07
SQPB - LR	10,94								
Circuits									
C.1 Enllumenat comuns i P.B.	0,80	100	3,48	2,5	1,39	2	0,05	0,02	0,06
C.2 -Enllumenat P.B.	0,91	100	3,97	2,5	1,59	2	0,06	0,02	0,06
C.3 Enllumenat lavabos	0,83	100	3,59	2,5	1,43	20	0,51	0,22	0,26
C.4 Enllumenat exterior	0,20	100	0,87	2,5	0,35	4	0,02	0,01	0,04
C.5 Endolls P.B.	6,00	100	26,09	6	4,35	2	0,16	0,07	0,10
C.6 Elevador	2,20	100	9,57	4	2,39	20	0,49	0,12	0,16
C1.1 - Llums passos i escala	0,20	100	0,87	2,5	0,35	25	0,16	0,07	0,12
C1.2 Llum davant elevador	0,10	100	0,43	2,5	0,17	25	0,08	0,03	0,09
C1.3 Llum P.B.	0,50	100	2,17	2,5	0,87	35	0,54	0,24	0,29
C2.1 Llum P.B.: cuina	0,50	100	2,17	2,5	0,87	35	0,54	0,24	0,29
C2.2 Ventilació cuina	0,31	100	1,36	2,5	0,54	15	0,15	0,06	0,12
C2.3 Emergència PB	0,10	100	0,43	1,5	0,29	39	0,20	0,09	0,15
C3.1 Llum lavabos	0,20	100	0,87	2,5	0,35	39	0,24	0,11	0,36
C3.2 Ventilació aseos	0,63	100	2,72	2,5	1,09	25	0,49	0,21	0,47
C.4.1 Enllumenat façana pral	0,15	100	0,65	2,5	0,26	20	0,09	0,04	0,09
C.4.2 Enllumenat façanes laterals	0,10	100	0,43	2,5	0,17	30	0,09	0,04	0,09
C5.1 Endollls P.B.	3,00	100	13,04	2,5	5,22	30	2,80	1,22	1,32
C5.2 Endolls P.B.	3,00	100	13,04	2,5	5,22	30	2,80	1,22	1,32
SQPB - LS	11,73								
C.7 SAI	3,00	100	13,04	2,5	5,22	25	2,33	1,01	1,05
C.8 Bomba reg	2,00	100	8,70	2,5	3,48	15	0,93	0,41	0,44
C.9 Maniobra	1,00	100	4,35	2,5	1,74	25	0,78	0,34	0,37
C10 Cuina i escalfador	5,31	100	23,10	16	1,44	2	0,05	0,01	0,05
C11 Escombraries	0,41	100	1,79	2,5	0,72	25	0,32	0,08	0,12
C10.1 Endolls cuina	3,00	100	13,04	4	3,26	35	2,04	0,89	0,94
C10.2 Escalfador	2,00	100	8,70	2,5	3,48	25	1,55	0,68	0,72
C11.1 Llum residus	0,10	100	0,43	2,5	0,17	25	0,08	0,03	0,15
C11.2 Ventilació escombraries	0,31	100	1,36	2,5	0,54	25	0,24	0,11	0,22
Línia T	Potència (kW)	Càrrega simultània (%)	Intensitat per fase (A)	Sección por fase (mm^2)	Densitat de corrent (A/mm^2)	Longitud(m)	C.d.t. (V)	C.d.t. parcial (%)	C.d.t. total (%)
SQPP	16,56								
C12 Enllumenat comuns i P.B.	0,43	100	1,87	2,5	0,75	2	0,03	0,01	0,37
C13 Enllumenat Ppis	0,63	100	2,75	2,5	1,10	2	0,04	0,02	0,37
C14 Reserva	0,50	100	2,17	2,5	0,87	25	0,39	0,17	0,52
C15 Endolls	9,00	100	39,13	16	2,45	2	0,09	0,04	0,39
C16 Antenes+centraleta	0,50	100	2,17	2,5	0,87	25	0,39	0,17	0,52
C17 -Unitat de ventilació	5,50	100	23,91	4	5,98	10	1,07	0,46	0,82
C12.1 Llum escala	0,20	100	0,87	2,5	0,35	25	0,16	0,07	0,43
C12.2 Llum davant ascensor	0,03	100	0,13	2,5	0,05	25	0,02	0,01	0,38
C12.3 Llum PPis	0,20	100	0,87	2,5	0,35	25	0,16	0,07	0,43
C13.1 Llum Ppis	0,22	100	0,96	2,5	0,38	25	0,17	0,07	0,44
C13.2 Llum 107	0,10	100	0,43	2,5	0,17	25	0,08	0,03	0,40
C13.3 Ventilació magatzem	0,31	100	1,36	2,5	0,54	10	0,10	0,04	0,41
C13.4 Emergència PPIS	0,10	100	0,43	1,5	0,29	39	0,20	0,09	0,46
C15.1 Endolls	3,00	100	13,04	2,5	5,22	25	2,33	1,01	1,40
C15.2 Endolls	3,00	100	13,04	2,5	5,22	25	2,33	1,01	1,40
C15.3 Endolls reserva	3,00	100	13,04	2,5	5,22	25	2,33	1,01	1,40
Línia R+S+T	Potència (kW)	Càrrega simultània (%)	Intensitat per fase (A)	Secció per fase (mm^2)	Densitat de corrent (A/mm^2)	Longitud(m)	C.d.t. (V)	C.d.t. parcial (%)	C.d.t. total (%)
SQT	33,00								
Bomba de calor TRIFÀSICA 400V	33,00	100	47,69	50	0,95	30	0,88	0,22	0,29

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL EVACUACIÓ D'AIGÜES

Isoieta - 60 Zona B	1,35											
Càlcul de canalons		L	H	M2	factor f=i/100	Sup. Trans.	Nº canalons	% pendent	Sup.trans. de c/ baixant	etre de càlcul	etre construcci	
Superfície de coberta											x2	
Tram més desfavorable												
Vessant oest: 4 trams		4,13	6,04	24,95	1,35	33,676	1	0,5	35	Ø 100		
Vessant est superior: tram nord		4,36	5,28	23,02	1,35	31,0781	1	0,5	35	Ø 100		
Vessant est inferior: tram nord		3,61	5,78	20,87	1,35	59,2469	1	2	65	Ø 100		
Vessant est inferior: tram sud		4,23	11,2	47,16	1,35	63,6721	1	2	65	Ø 100		
taula 4.7 Diàmetre canaló per a règim pluviomètric de 100 mm/h												
Màxima sup. de coberta en projecció horitzontal m²		0,50%	1%	2%	4%	Diàmetre Nominal	ió rectangul					
Pendent canaló		35	45	65	95	Ø 100	86					
		60	80	115	165	Ø 125	135					
		90	125	175	255	Ø 150	194					
		185	260	370	520	Ø 200	345					
		335	475	670	930	Ø 250	540					

Càlcul de baixants i Sumiders de pluvials												
Superfície de coberta		L	H	M2	**factor f=i/100**	**Sup. Trans.**	**BAIXANTS / SUMIDERS**		**Sup.trans. de cada baixant**	**Diàmetre de càlcul**	**Diàmetre construcció**	**Sumiders/ Gàrgoles**
Vessant oest		15,145	6,14	92,99	1,35	101,31	2		50,65	50	90 -	
Vessant sup. est		14,805	5,36	79,41	1,35	101,31	3		33,77	Ø 50	90 - Zinc	
Vessant est		14,175	5,92	83,86	1,35	214,52	3		71,51	63	90 -	
Sup. Transf. m²		**S<100**	**S<20**	**500**	**S>500**							
Núm. Embornals		2	3	4	150m2							
Sup. Transf. m²		65	113	177	318	580	805					
Baixant (Ømm)		50	63	75	90	110	125					

Càlcul de col·lectors de pluvials												
Sup. de coberta		M2	factor f=i/100	Sup. Transf	m2 acumulats	Diàmetre per càlcul	etre per construcci					
Càlcul dels casos més desfavorables. Per a la resta es prendrà Ø125												
Tots												
RAMALS OEST SOTERRATS PENDENT DE CÀLCUL: 1%												
Vessant oest		46,50	1,35	62,77	62,77	Ø 90	125					
Vessant oest		46,50	1,35	62,77	62,77	Ø 90	125					
Vessant oest troncal		92,99	1,35	125,54	125,54	Ø 90	125					
RAMALS EST SOTERRATS PENDENT DE CÀLCUL: 1%												
Vessant est		163,27	1,35	220,41	220,41	Ø 110	125					
Vessant est		83,86	1,35	113,21	113,21	Ø 90	125					
Vessant est troncal					333,63	Ø 125	125					
			ransf.									
Pendent		1%	2%	4%	nom.							
		125	178	253	90							
		229	323	458	110							
		310	440	620	125							
		614	862	1228	160							
		1070	1510	2140	200							
		1920	2710	3850	250							
		2016	4589	6500	315							

Càlcul de desguassos horitzontals de fecals ús PÚBLIC												
							Ramal					
Aparells	Diàmetre per construcció Aparells Uds. Servei	**Uds. Servei**	**Uds. Des. Public**	**Uds. Des. Pub.**	**Uds. Totals**	**Pend 1%**	**Diàmetre per càlcul**		**Sifó i der. Ind.**	**Diàmetre per construcció**		
Evaquació planta baixa												
Ramal 1 est	Ramal 1 est											
WC amb cisterna	Ø 125 WC amb cisterna 1	1	2	2	2	1	Ø 40		Ø90	Ø 125		
WC amb cisterna	Ø 125 WC amb cisterna 1	1	2	2	4	1	Ø 50		Ø90	Ø 125		
Dutxa	Ø 125 Dutxa 1	1	3	3	7	1	Ø 50		Ø90	Ø 125		
Abocador	Ø 125 Abocador 1	1	8	8	15	1	Ø 75		Ø90	Ø 125		
Ramal 2 oest	Ramal 2 oest											
Aigüera	Ø 125 Aigüera 1	1	3	3	3	1	Ø 40		Ø90	Ø 125		
Lavabo	Ø 125 Lavabo 1	1	2	2	5	1	Ø 50		Ø90	Ø 125		
Lavabo	Ø 125 Lavabo 1	1	2	2	7	1	Ø 63		Ø90	Ø 125		
Ramal principal	Ramal principal											
Ramal 1 est	Ø 125 Ramal 1 est			15	15	1	Ø75			Ø 125		
Ramal 2 oest	Ø 160 Ramal 2 oest			7	22	1	Ø 63			Ø 160		
Ramal principal	Ø 160 Ramal principal				22	1	Ø 90			Ø 160		

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA VI PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

MA VI PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

S'acompanya la Fitxa d'aplicació del decret RD 2018 i RD105/08 sobre l'avaluació dels Residus en la Edificació.

Barcelona, 25 abril 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

F nt:'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
a
te
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'A
liació

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU		
Situació:	Masia Can Barrau		
Municipi :	Argentona	**Comarca :**	Barcelona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		546,00	260,00
terra vegetal		34,00	20,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		19,00	10,00
totals d'excavació		**599,00 t**	**290,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador
	mateixa obra		altra obra		
	-		SI		-

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	104,250	0,512	58,250
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	6,868	0,082	14,663
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	17,222	0,066	18,690
vidre	170202	0,001	0,125	0,004	0,005
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	7,673	0,004	6,250
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**136,14 t**	0,7544	**97,86 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	28,5825	0,0896	29,8089
obra de fàbrica	170102	0,0150	12,1918	0,0407	13,5450
formigó	170101	0,0320	12,1352	0,0261	8,6694
petris	170107	0,0020	2,6158	0,0118	3,9270
guixos	170802	0,0039	1,3069	0,0097	3,2348
altres		0,0010	0,3328	0,0013	0,4326
embalatges		0,0380	1,4201	0,0285	9,4948
fustes	170201	0,0285	0,4017	0,0045	1,4976
plàstics	170203	0,0061	0,5258	0,0104	3,4445
paper i cartró	170904	0,0030	0,2762	0,0119	3,9537
metalls	170407	0,0004	0,2163	0,0018	0,5990
totals de construcció			**30,00 t**		**39,30 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
d- al d c r Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' , r oliació

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	9,61 t	12,02 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	7,61 t	6,68 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	17,22 t	**18,69 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
terra vegetal	24,0	0,00	0,00	24,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	12,0	0,00	0,00	12,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**348,0**	**0,00**	**313,00**	**35,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**12,14**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**10**	**116,44**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**0,22**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**17,62**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,13**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,28**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,28**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	no	si
	Contenidor per Vidre	no	si
	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	si
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 5 0 8 (o "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
De obra	RESTAURACIONS AMBIENTALS	Pedrera de San Antonio	E-848,04
residu 2	CATALANES	Carrt. C-17 Km 51 Seva	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**34**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	35,00	1756,76	175,00	315,32	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta 4,00 €/m³**	**runa bruta 15,00 €/m³**
Formigó	11,70	140,44	58,52	46,81	-
Maons i ceràmics	96,92	1.163,08	484,62	387,69	-
Pedris barrejats	25,10	-	125,49	-	376,46
Metalls	0,81	9,70	4,04	3,23	-
Fusta	27,25	327,04	136,27	109,01	-
Vidres	0,01	0,08	100,00	0,03	-
Plàstics	4,65	55,80	23,25	18,60	-
Paper i cartró	5,34	64,05	26,69	21,35	-
Guixos i no especials	13,39	160,66	66,94	53,55	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	185,17	1.920,86	1.200,81	955,60	376,46

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de pedris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

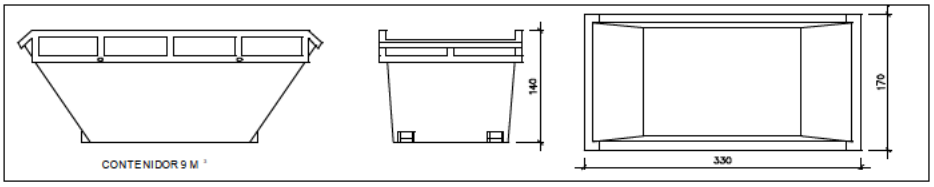
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.453,73 €

El volum dels residus és de : 220,17 m³

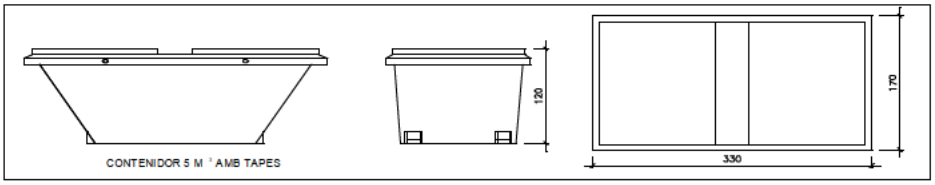
El pressupost de la gestió de residus és de :	**4.505,00**	**euros**

ó Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquit s a . 5 0 8 (o "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

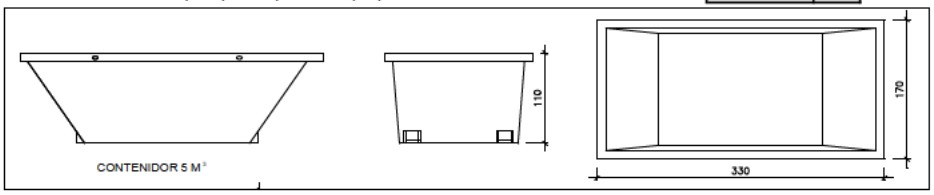
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



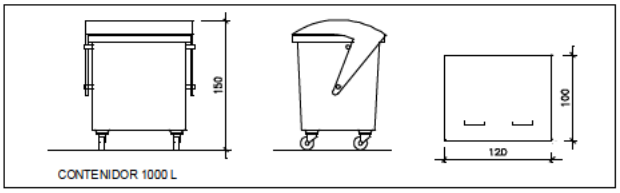
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



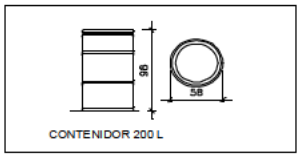
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitec C l d-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitecte de at uny 5 8 o "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	599,00 T		**61,50 T**
Total construcció i enderroc (tones)	148,92 T	0,00 %	**148,92 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

El contingut d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars se cenyeix al definit per l'article 233.c) del LCSP llei 9/2017, de 8 de novembre i per l'article 68 del RGLCAP.
Aquest Plec es redacta per a aquest projecte i en tot el que en el mateix no es precisa es remet al Plec de condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960 i les seves modificacions posteriors.

Objecte d'aquest document
El plec de condicions tècniques reuneix totes les normes a seguir per a la realització de la gestió de residus de què és objecte la present **ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.,** excepte en aquells punts en què es pugui oposar a qualsevol altre plec administratiu i tècnic inclòs en el contracte d'obres.

Obligacions agents intervinents
• A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa, i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
• El productor de residus (promotor) haurà d'obtenir del posseïdor (contractista) la documentació acreditativa que els residus de construcció i demolició produïts en l'obra han estat gestionats en la mateixa o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes regulats en la normativa i, especialment, en el pla o en les seves modificacions. Aquesta documentació serà conservada durant cinc anys.
• En les obres d'edificació subjectes a llicència urbanística la legislació autonòmica podrà imposar al promotor (productor de residus) l'obligació de constituir una fiança, o garantia financera equivalent, que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, l'import de la qual es basarà en el capítol específic de gestió de residus del pressupost de l'obra.
• Tots els treballadors intervinents en obra han d'estar formats i informats sobre el procediment de gestió de residus en obra que els afecta, especialment d'aquells aspectes relacionats amb els residus perillosos.

Gestió de Residus
• Segons requereix la normativa, es prohibeix el dipòsit en abocador de residus de construcció i demolició que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ.
• El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.
• S'ha d'assegurar en la contractació de la gestió dels residus, que el destí final o l'intermedi són centres amb l'autorització autonòmica de l'organisme competent en la matèria. S'ha de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquests organismes i inscrits en els registres corresponents.
• Per al cas dels residus amb amiant es compliran els preceptes dictats pel RD 396/2006 sobre la manipulació de l'amiant i els seus derivats.
• Les terres que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sòls degradats, seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, en condicions d'altura no superior a 2 metres.

• El dipòsit temporal dels residus es realitzarà en contenidors adequats a la naturalesa i al risc dels residus generats.
• Dins del programa de seguiment del Pla de Gestió de Residus es realitzaran reunions periòdiques a les quals assistiran contractistes, subcontractistes, direcció facultativa i qualsevol altre agent afectat. En les mateixes s'avaluarà el compliment dels objectius previstos, el grau d'aplicació del Pla i la documentació generada per a la justificació d'aquest.
• S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs, que el destí final (Planta de Reciclatge, Abocador, Pedrera, Incineradora, Centre de Reciclatge de Plàstics/Fusta...) siguin centres autoritzats. Així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats i inscrits en els registres corresponents. Es realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCDs hauran d'aportar els vals de cada retirada i lliurament en destí final.

Separació
• El dipòsit temporal dels residus valoritzables que es realitzi en contenidors o en apilaments, s'ha de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
• Els contenidors o envasos que emmagatzemin residus hauran de senyalitzar-se correctament, indicant el tipus de residu, la perillositat, i les dades del posseïdor.
• El responsable de l'obra al qual presta servei un contenidor de residus adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Igualment, haurà d'impedir la mescla de residus valoritzables amb aquells que no ho són.
• El posseïdor dels residus establirà els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de residu generat.
• Els contenidors dels residus hauran d'estar pintats en colors que destaquin i comptar amb una banda de material reflector. En els mateixos haurà de figurar, en forma visible i llegible, la següent informació del titular del contenidor: raó social, CIF, telèfon i número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus.
• Quan s'utilitzin sacs industrials i altres elements de contenció o recipients, es dotaran de sistemes (adhesius, plaques, etcètera) que detallin la següent informació del titular del sac: raó social, CIF, telèfon i número d'inscripció en el Registre de Transportistes o Gestors de Residus.
• Els residus generats en les casetes d'obra produïts en tasques d'oficina, vestuaris, menjadors, etc. tindran la consideració de Residus Sòlids Urbans i es gestionaran com a tals segons estipuli la normativa reguladora d'aquests residus en la ubicació de l'obra.

Documentació
• El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual consti, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si s'escau, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en totes dues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer i la identificació del gestor de les operacions de destí.
• El posseïdor dels residus estarà obligat a lliurar al productor els certificats i altra documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en el Reial decret 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
• El posseïdor de residus disposarà de documents d'acceptació dels residus realitzats pel gestor al qual se li vagi a lliurar el residu.
• El gestor de residus ha d'estendre al posseïdor un certificat acreditatiu de la gestió dels residus rebuts, especificant la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si s'escau, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en totes dues unitats quan sigui possible, i el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002.

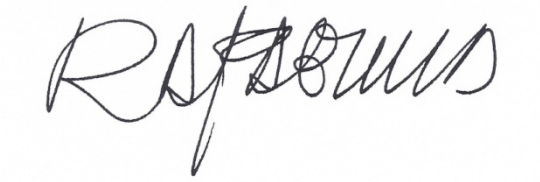
• Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinen els residus.
• Segons exigeix la normativa, per al trasllat de residus perillosos s'haurà de remetre notificació a l'òrgan competent de la comunitat autònoma en matèria mediambiental amb almenys deu dies d'antelació a la data de trasllat. Si el trasllat dels residus afecta a més d'una província, aquesta notificació es realitzarà al Ministeri de MITMA

Medi Ambient.
• Per al transport dels residus perillosos es completarà el Document de Control i Seguiment. Aquest document es troba en l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma.
• El posseïdor de residus facilitarà al productor acreditació fefaent i documental que deixi constància del destí final dels residus reutilitzats. Per a això es lliurarà certificat amb documentació gràfica.

Normativa
• Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Bàsica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
• Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 bàsica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
• REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
• REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Residuos y suelos contaminados Ley 22/2011 , de 28 de julio (BOE 29/7/2011). Última modificación, de 20-12-2012, en vigor desde 21-12-2012.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos - O MAM/304/2002, de 8 febrero (BOE 16/3/2002)
Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio (DOGC 28/7/2009)
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC). Es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010).

Barcelona, abril 2024

RAFAEL VILA RODRÍGUEZ



Arquitecte Autor del projecte

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA VII PLA DE CONTROL DE QUALITAT

MA VII PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

El control i seguiment de la qualitat del que es executarà en obra es troba regulat a través del Plec de condicions del present projecte.
Pel que es refereix al Pla de control de qualitat que cita l'Annex de la Part I del CTE, a l'apartat corresponent de la Memòria, podrà ser elaborat, atenent a les prescripcions d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de condicions d'aquest, pel Projectista, pel Director d'obra o pel Director D'EXECUCIÓ. En aquest últim cas es realitzarà, a més, seguint les indicacions del Director d'Obra.
En el seu contingut regiran les següents prescripcions generals:

1. Quant a la recepció en obra:

El control de recepció abastarà assajos de comprovació sobre aquells productes als quals així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent, en el document de projecte o per la Direcció facultativa. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig, i adoptant-se en conseqüència les decisions determinades en el Pla o, en defecte d'això, per la Direcció facultativa.
El Director D'EXECUCIÓ de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti certificats de qualitat, el marcat CE per a productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

2. Quant al control de qualitat en l'execució:

D'aquells elements que formin part de l'estructura, fonamentació i contenció, s'haurà de comptar amb el vistiplau de l'arquitecte Director d'Obra, a qui haurà de ser posat en coneixement qualsevol resultat anòmal per adoptar les mesures pertinents per a la seva correcció.

En concret, per a:

2.1 El formigó estructural

Es durà a terme segons control estadístic, havent-se de presentar la seva planificació previ al començament de l'obra.

2.2 L'acer per a formigó armat

Es durà a terme segons control a nivell normal, havent-se de presentar la seva planificació previ al començament de l'obra.

2.3 Altres materials

Caldrà fer controls d'extracció d'ancoratges de línies de vida i de suports de plafons corten abans de la seva utilització com elements de seguretat i/o estructurals.
No obstant això, el Director de l'Execució de l'obra establirà, de conformitat amb el Director de l'Obra, la relació d'assajos i l'abast del control precís.

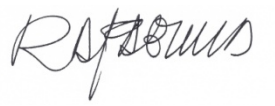
3. Quant al control de recepció de l'obra acabada:

Es realitzaran les proves de servei prescrites per la legislació aplicable, programades en el Pla de control, i especificades en el Plec de condicions, així com aquelles ordenades per la Direcció facultativa.

De l'acreditació del control de recepció en obra, del control de qualitat i del control de recepció de l'obra acabada, es deixarà constància en la documentació final de l'obra.

Barcelona, abril 2024

Rafael Vila Rodríguez

. 

Arquitecte Autor del projecte

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)
Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministramentment, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)
Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)
S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de fer per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

Pels materials.
A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministramentts satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- ✓ El control de la documentació dels subministramentments, que com a mínim contindrà els següents documents:
- ✓ Documents d'origen, full de subministramentment i etiquetat.
- ✓ Certificat de garantia del fabricant
- ✓ Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- ✓ El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE amb relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a fer.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 Control de materials

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
Altres components (abans de l'inici de l'obra)
Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
Modalitat 1: Control a nivell reduït
Modalitat 2: Control al 100 %
Modalitat 3: Control estadístic del formigó
Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
Control a nivell reduït:
Només per armadures passives.
Control a nivell normal:
S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
Comprovació de soldabilitat:
En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:
Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
Control de les beines i Accessoris per les armadures de pretesat.
Control dels equips de tesat.
Control dels productes d'injecció.

<u>3.2 Control de la execució</u>
Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

Control d'execució a nivell reduït:
Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
Control de recepció a nivell normal:
Existència de control extern.
Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
Control d'execució a nivell intens:
Sistema de qualitat propi del constructor.
Existència de control extern.
Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:
Control del tesat de les armadures actives.
Control d'execució de la injecció.
Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
Certificat de qualitat del material.
Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
Memòria de fabricació
Plànols de taller
Pla de punts d'inspecció
Control de qualitat de la fabricació:
Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
Qualificació del personal
Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:
Control de qualitat de la documentació de muntatge:
Memòria de muntatge
Plans de muntatge
Pla de punts d'inspecció
Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ANCORATGES DE LÍNIES DE VIDA.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
Certificat d'homologació del material i del sistema.
Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de muntatge:
Assaigs d'extracció in situ com a mínim 8 uds.

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA VIII INSTRUCCIONS SOBRE US, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE L'EDIFICI

MA VIII INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE LA MASIA DE CAN BARRAU .....

1 QUADERN DE REGISTRE .....

1.1 Dades inicials .....

1.1.1 Dades generals .....

1.1.2 Definició de l'àmbit afectat pel pla de manteniment i de l'àmbit d'influència. .....

1.1.3 Dades bàsiques sobre els estudis o projectes realitzats en l'àmbit d'influència .....

1.1.3.1 Normativa urbanística .....

1.1.3.2 Situació cadastral .....

1.1.3.3 Accessibilitat .....

1.1.3.4 Serveis i escomeses .....

1.1.3.5 Descripció bàsica física i funcional .....

1.1.3.6 Usos funcionals .....

1.2 Registre d'incidències .....

1.2.1 Incidències generals .....

1.2.2 Incidències que impliquen conseqüències tècniques .....

1.2.3 Criteris de danys i lesions .....

1.3 Registre d'operacions .....

2 DOCUMENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES .....

2.1 Projectes realitzats complets (As built) .....

2.1.1 Condicions d'ús. .....

2.1.2 Limitacions d'ús .....

LES SOBRECÀRREGUES D'ÚS .....

LIMITACIONS DE CÀRREGA .....

LIMITACIONS D' ÚS PER NORMATIVA D'INCENDIS .....

NORMES D'ACTUACIÓ EN CAS DE SINISTRE O EN SITUACIONS D'EMERGÈNCIA .....

2.2 Document d'especificacions tècniques sobre el manteniment o la conservació ....

2.2.1 Definició dels subsistemes constructius .....

2.2.2 Programa de conservació i manteniment .....

2.2.2.1 Descripció constructiva .....

2.2.2.2 Manteniment preventiu .....

2.2.2.3 Manteniment substitutiu .....

2.3 Conservació i manteniment de l'edifici segons el CTE .....

2.3.1 Introducció .....

2.3.2 Part I del CTE .....

2.3.2.1 DB- SE Seguretat estructural* .....

2.3.2.2 DB SE-A Acer .....

2.3.2.3 Codi estructural formigó armat. .....

2.3.2.4 DB SE-F Fàbrica .....

2.3.2.5 DB- SI Segurett en cas d'incendi .....

2.3.3 DB- HS Salubritat* .....

2.3.3.1 DB HS-1 Protecció en front a la humitat .....

2.3.3.2 DB-HS-3 Qualitat de l'aire interior .....

2.3.3.3 DB-HS-4 Subministrament d'aigua .....

2.3.4 DB- HE Estalvi energètic .....

2.4 Pla de manteniment. .....

2.4.1 Recursos responsables de les diferents actuacions a realitzar. .....

2.4.2 Diferents subsistemes considerats en el pla de manteniment en funció dels diferents sistemes constructius existents a les diferents parts del conjunt edificat. .....

2.4.3 Actuacions a realitzar. .....

2.4.4 Algunes precisions sobre els manteniments de les instal·lacions d'acord amb el CTE .....

3 ARXIU DE DOCUMENTS.....

MA VIII INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE LA MASIA DE CAN BARRAU

Introducció

Les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici tenen la funció de recollir les necessitats específiques que garanteixin que es conservi en bon estat.

Parts que composen el document

- 1. QUADERN DE REGISTRE
- 2. DOCUMENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
- 3. ARXIU DE DOCUMENTS

1. QUADERN DE REGISTRE

Document en el qual es relacionen les dades de l'estat inicial de l'edifici i, durant la seva vida útil, es fan constar en els registres corresponents les incidències i les operacions de manteniment que s'hi realitzin.

2.DOCUMENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Aquest document preveu incorporar la documentació tècnica de l'obra executada, la referent al control de qualitat, la documentació de l'activitat, les instruccions d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

3. ARXIU DE DOCUMENTS

Apartat que preveu incloure diversos documents, com poden ser les llicències i les certificacions.

Tots tres documents resten oberts a anar incorporant nous projectes, estudis, obres així com noves condicions de manteniment i/o d'ús.

QUADERN DE REGISTRE

Es subdivideix en dos apartats:

Dades inicials
Reflecteix les dades de Les característiques de l'edificació i dels projectes, estudis i obres realitzades fins al moment.

Registre d'incidències

Queda obert per tal al futur es vagi emplenant, si s'escau.

L'estructuració de cada apartat és la següent:

1.1. Dades inicials

1.1.1 Dades generals

1.1.2 Definició de l'àmbit afectat pel pla de manteniment.

1.1.3 Dades bàsiques sobre el projecte realitzat en l'àmbit d'influència

1.1.6 Documentació bàsica descriptiva, escrita i gràfica.

1.1.7. Descripció bàsica física i funcional.

1.2. Registre d'incidències

1.2.1. Incidències generals

1.2.2. Incidències que impliquen conseqüències tècniques

1.2.3. Criteris de danys i lesions

1.3. Registre d'operacions

1 QUADERN DE REGISTRE

1.1 Dades inicials

1.1.1 Dades generals

difici - Mas Barrau de la Pastanaga
Adreça – *Carrer Font de la Pastanaga, 1-3 (fitxa catàleg)*
Carrer Cristòfol Colom, 29 (ref. Cadastral)
08310 Argentona, Barcelona
Propietat – Ajuntament d'Argentona

1.1.2 Definició de l'àmbit afectat pel pla de manteniment i de l'àmbit d'influència.

L'àmbit afectat és l'edifici de Can Barrau.

1.1.3 Dades bàsiques sobre els estudis o projectes realitzats en l'àmbit d'influència

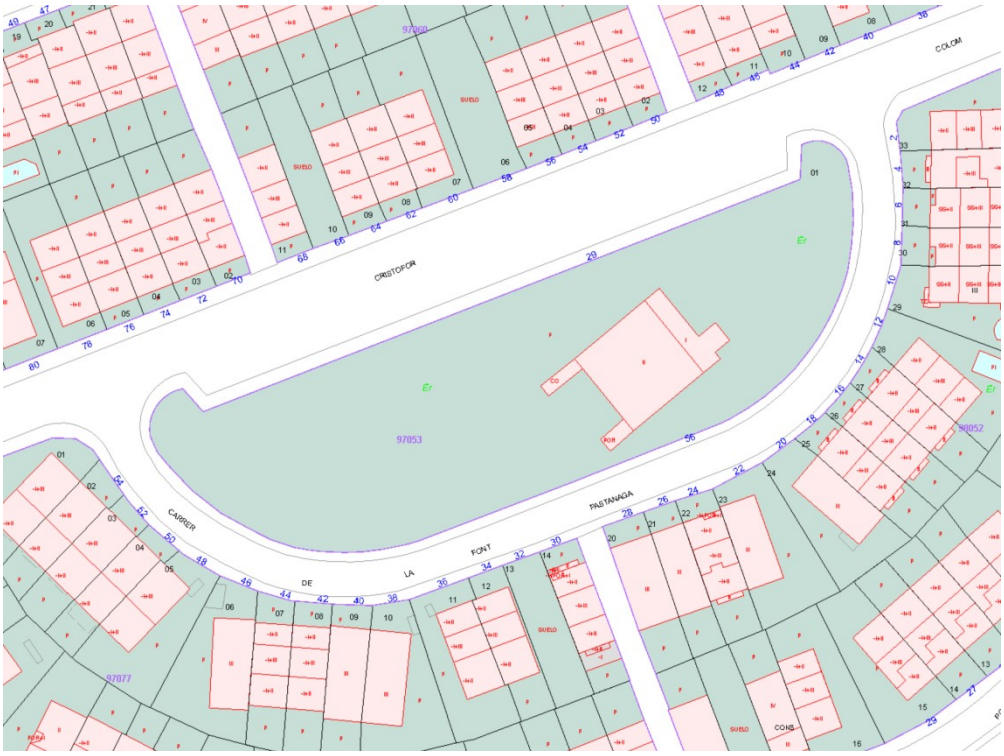
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL

Documentació bàsica descriptiva, escrita i gràfica.

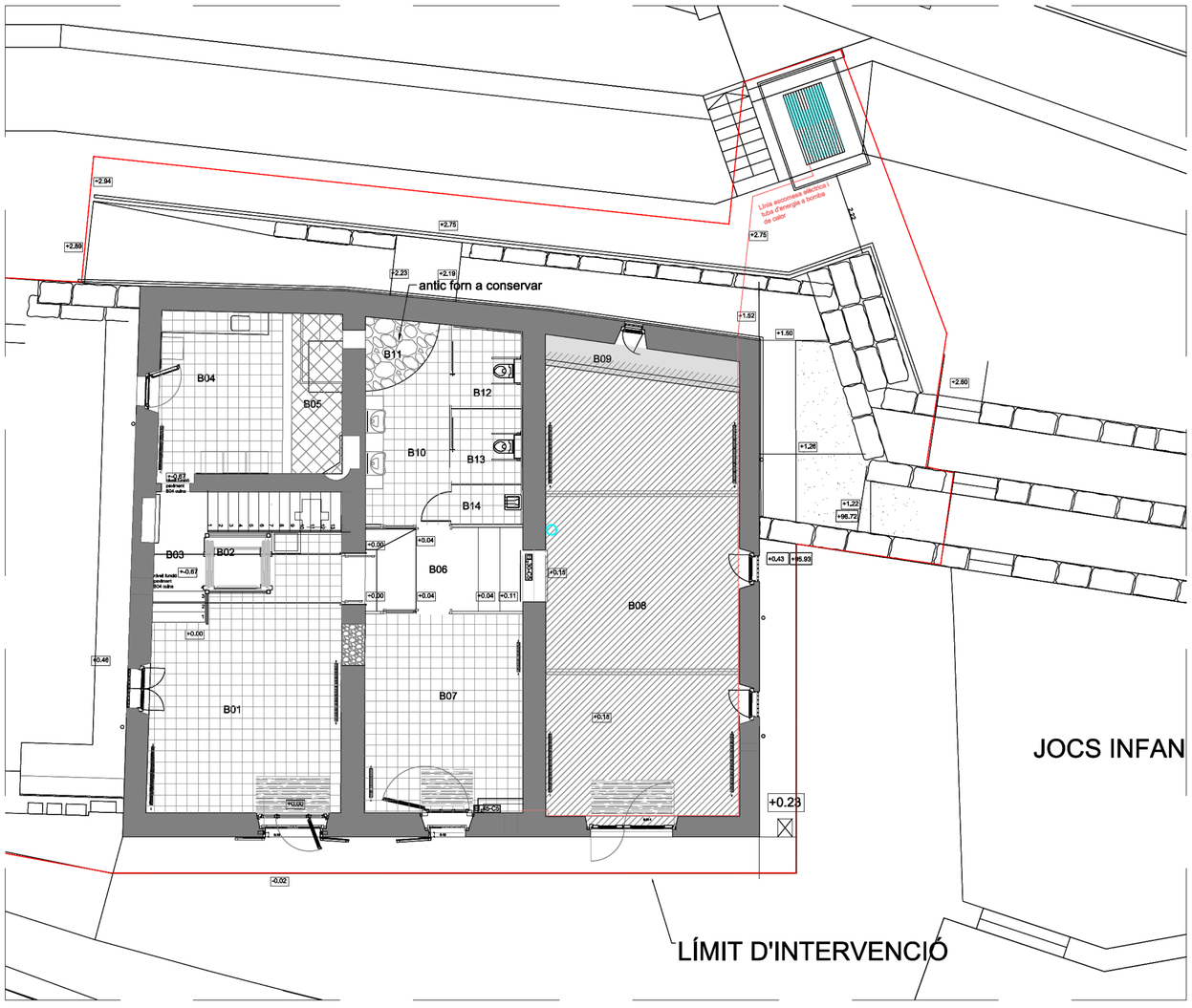
<u>L'edifici</u>

L'edifici té una tipologia de masia catalana d'estil popular, consta de planta baixa i planta primera, coberta a dues aigües amb acabament de teula àrab. Consta de pl. baixa i pis en les dos cossos de ponent, en tant que el de llevant, només te la planta baixa.

La masia està situada en una vessant d'una muntanya, on hi ha importants desnivells. L'edificació està semi soterrada en el terreny. L'accés principal de la masia (situat a la façana sud) és troba a nivell del carrer mentre que la cota del terreny de la façana nord està a quasi 3 metres per sobre l'accés (el terreny va pujant direcció nord).



CODI	DEPENDÈNCIA	SUP. ÚTIL m2	SUP. CONSTR. m2	DENSITAT OCUPACIÓ/M²	Nº USUARIS Paxs.
	PLANTA BAIXA				
	TOTAL		248,85		
B01	SALA MONITORS	33,26		0,1	4
B02	ELEVADOR	2,92			
B03	REPLÀ	4,92			
B04	CUINA-RESIDUS	14,33		0,666	10
B05	LLAR DE FOC	8,01			
B06	DISTRIBUÏDOR	11,4			
B07	SALA REUNIONS	23,45		0,666	16
B08	SALA COL·LECTIVA	63,78		0,666	43
B09	PESSEBRE	4,44			
B10	ESPAI COMÚ	9,96			
B11	FORN	4,07			
B12	ASEO ADAPTAT	3,96			
B13	ASEO ADAPTAT	3,89			
B14	REBOST	2,09			
	TOTAL PL. BAIXA	**190,48**			**73**



PL. BAIXA - Proposta
E 1:50

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA
PROPOSTA

Nº 10-100

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

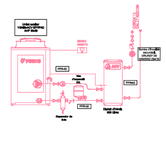
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

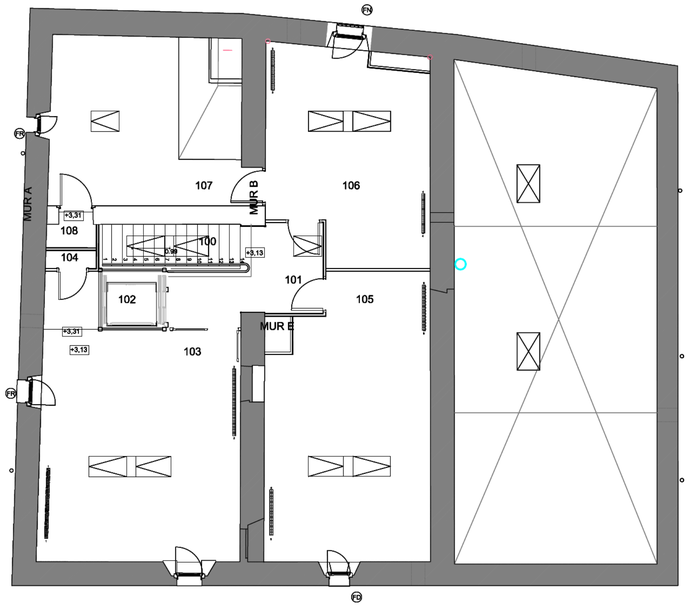
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

CODI	DEPENDÈNCIA	SUP. ÚTIL m2	SUP. CONSTRUIDA m2	DENSITAT OCUPACIÓ/M²	Nº USUARIS Paxs.
	PLANTA PRIMERA				
	TOTAL		167,25		
100	ESCALA	3,94			
101	DISTRIBUIDOR	8,11			
102	ELEVADOR	2,92			
103	SALA 1	34		0,666	23
104	ARMARI	0,64			
105	SALA 2	31		0,666	21
106	SALA 3	22,22		0,666	15
107	SALA 4 MAGATZEM	17,07		1	18
108	ARMARI	1,02		0	
	TOTAL PL. 1A	**120,92**			**77**





PL. PIS - Proposta
E 1:50

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA PIS
PROPOSTA

Nº 10-200

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

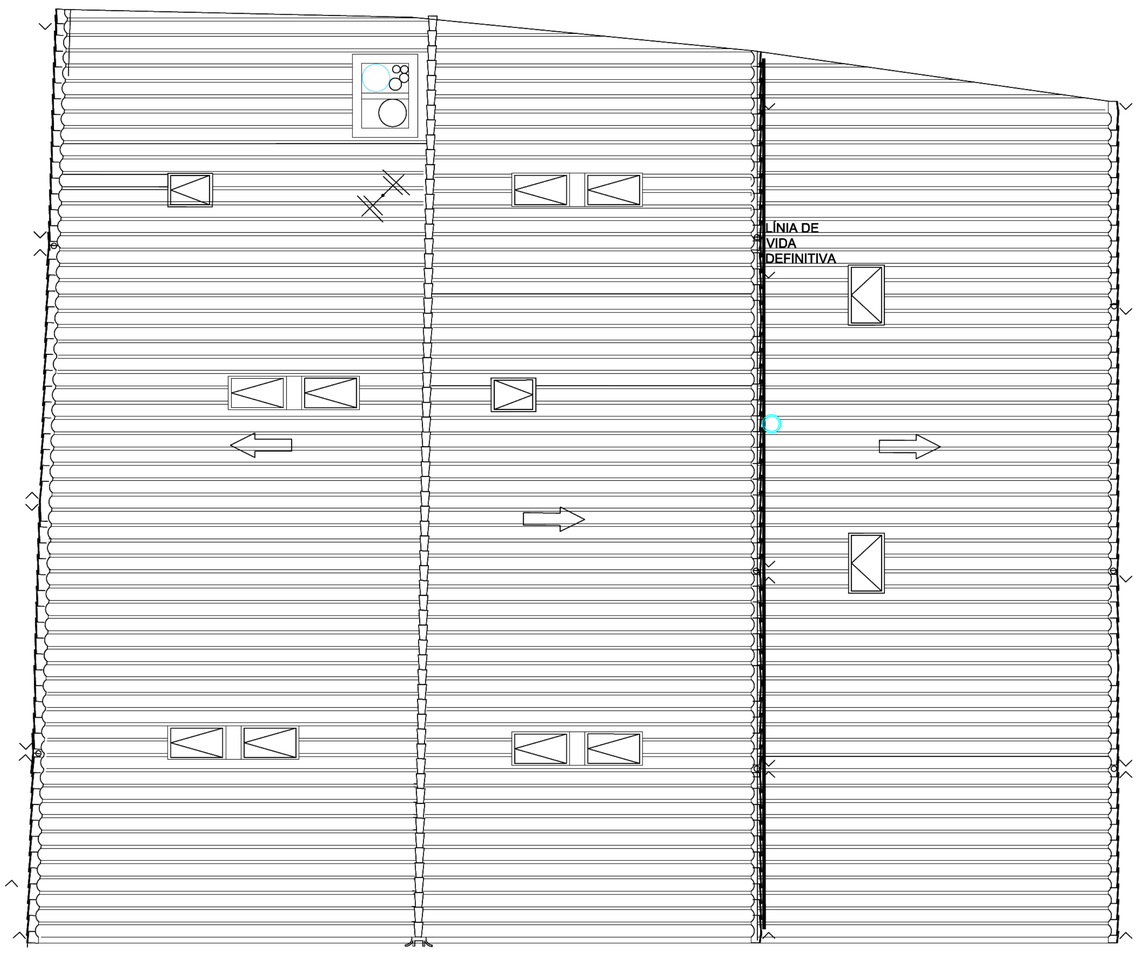
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

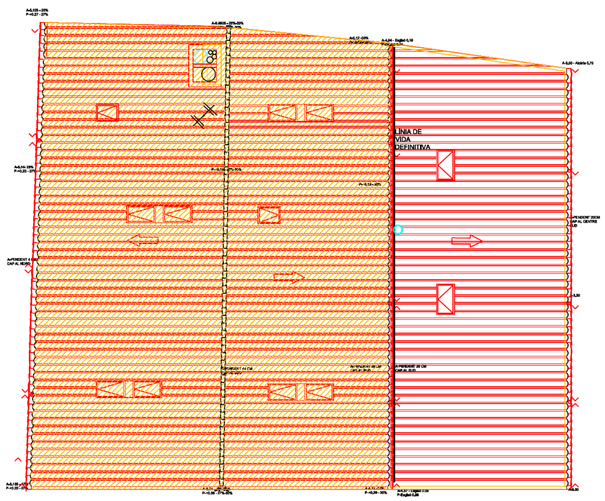
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

LLEGENDA
A-4.76 -27% - Cota alçària i pendent actual
P-+0.39 - 30% - Recrescut del mur i pendent teulada projecte.
Esglaó - Diferència nivell entre teulades actuals.
P Esglaó - Diferència nivell entre teulades del projecte



PL. COBERTA - Proposta
E 1:50



PL. COBERTA - Modificacions
E: 1:100

OBRA NOVA

ENDERROCS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA COBERTA
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-300

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

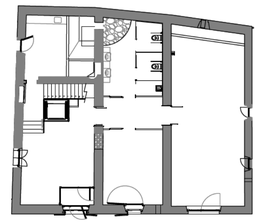
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

FAÇANES SUD I NORD
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-400

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA

0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:

AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

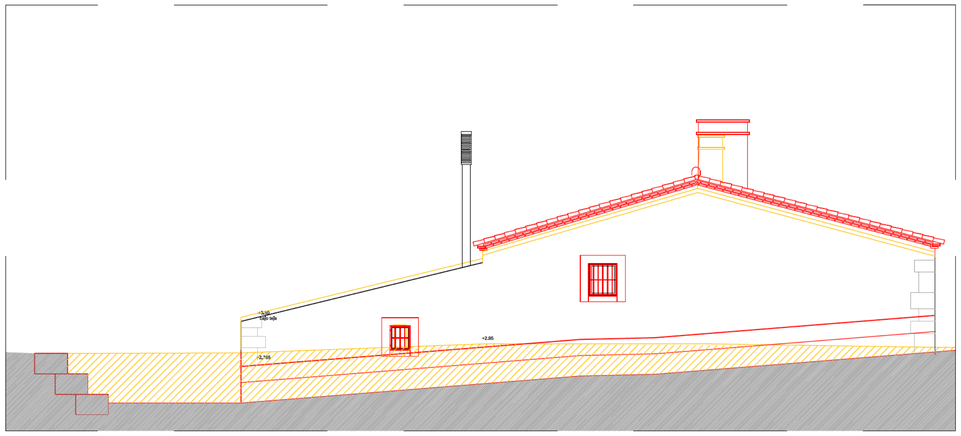
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-FAÇANES

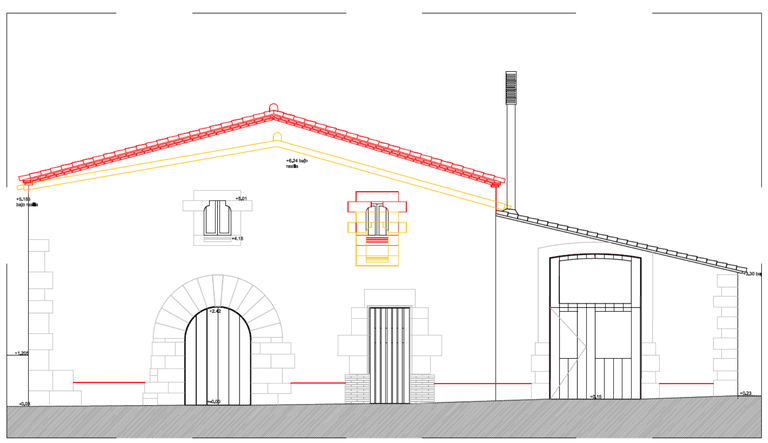


Modificacions. e.1:75/150

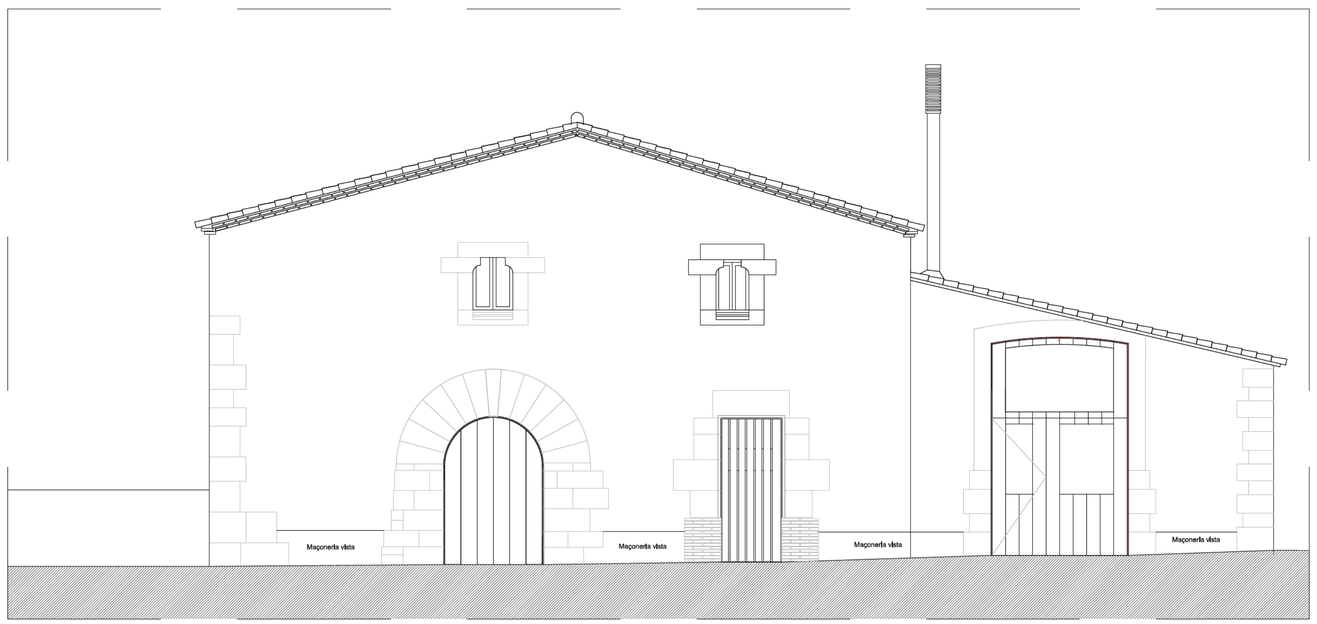
FAÇANA NORD
PROPOSTA

OBRA NOVA

ENDERROCS

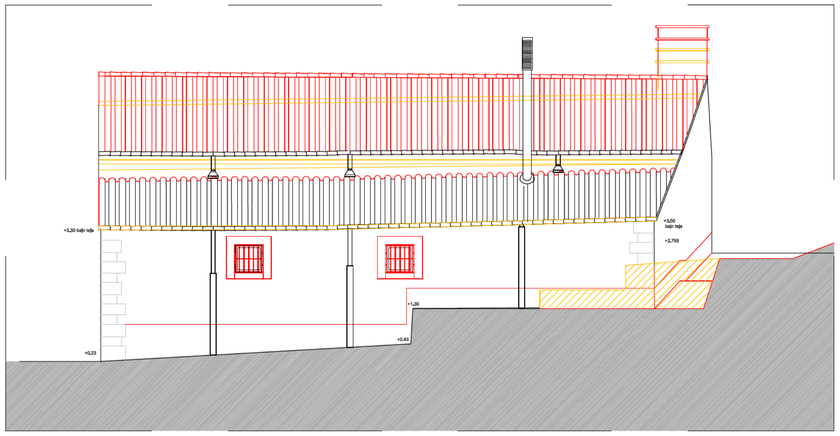


Modificacions. e.1:75/150



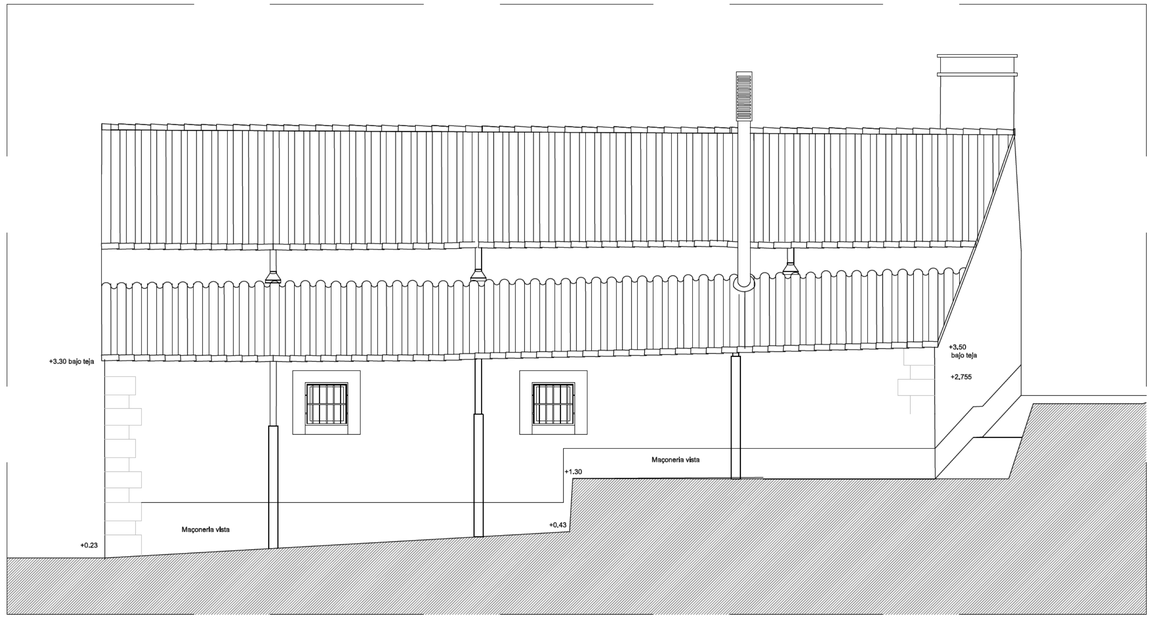
FAÇANA SUD
PROPOSTA

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari



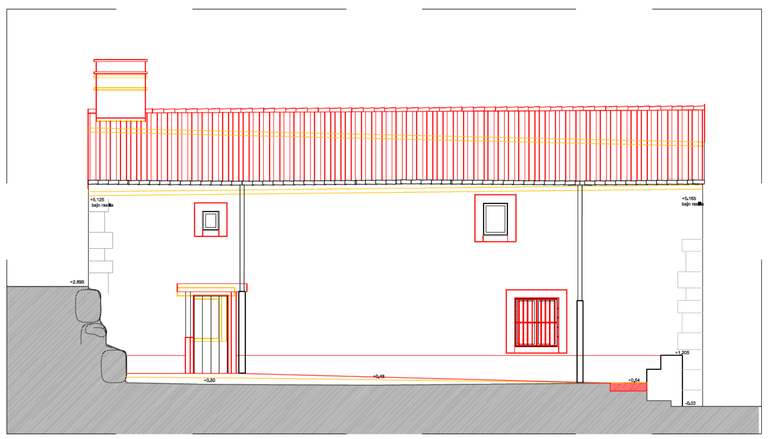
Modificacions. e.1:75/150

FAÇANA EST
PROPOSTA



OBRA NOVA

ENDERROCS



Modificacions. e.1:75/150

FAÇANA OEST
PROPOSTA

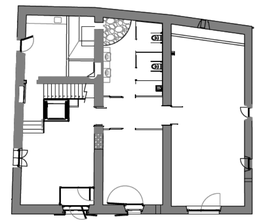


Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FAÇANES EST I OEST
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-410

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

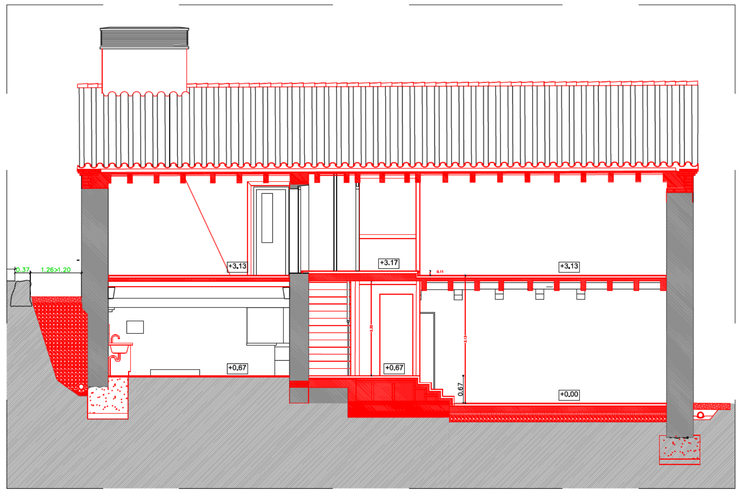
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

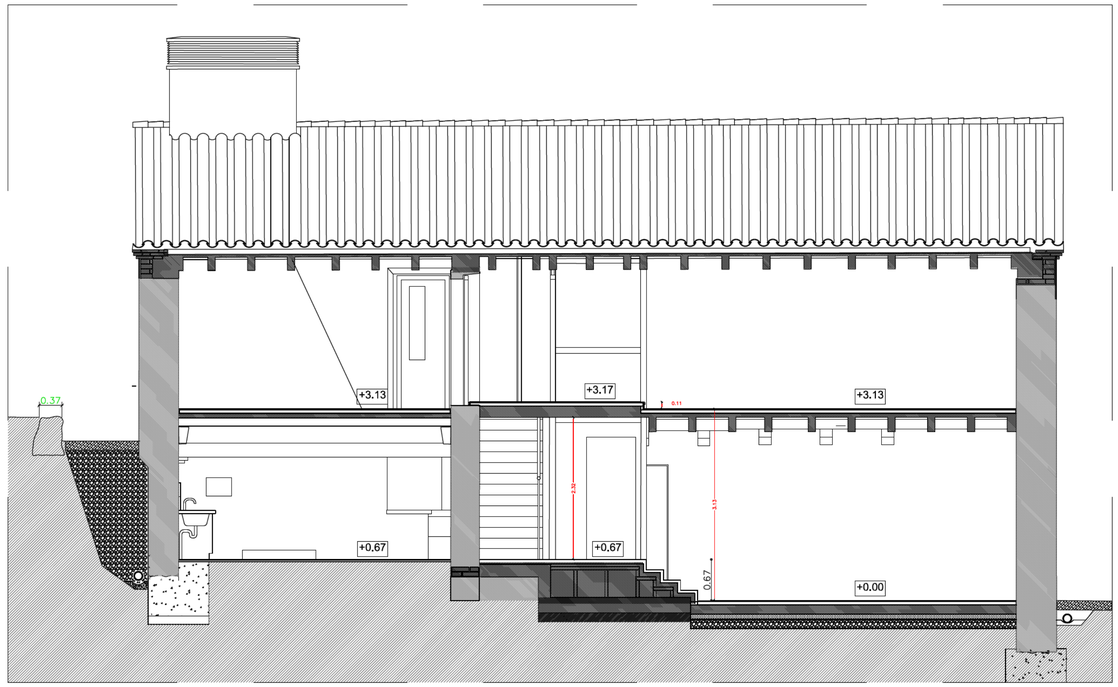
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-FAÇANES

OBRA NOVA

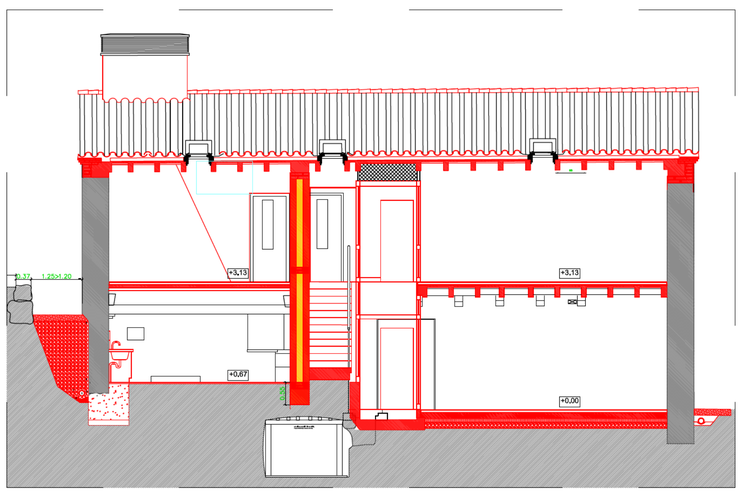
ENDERROCS



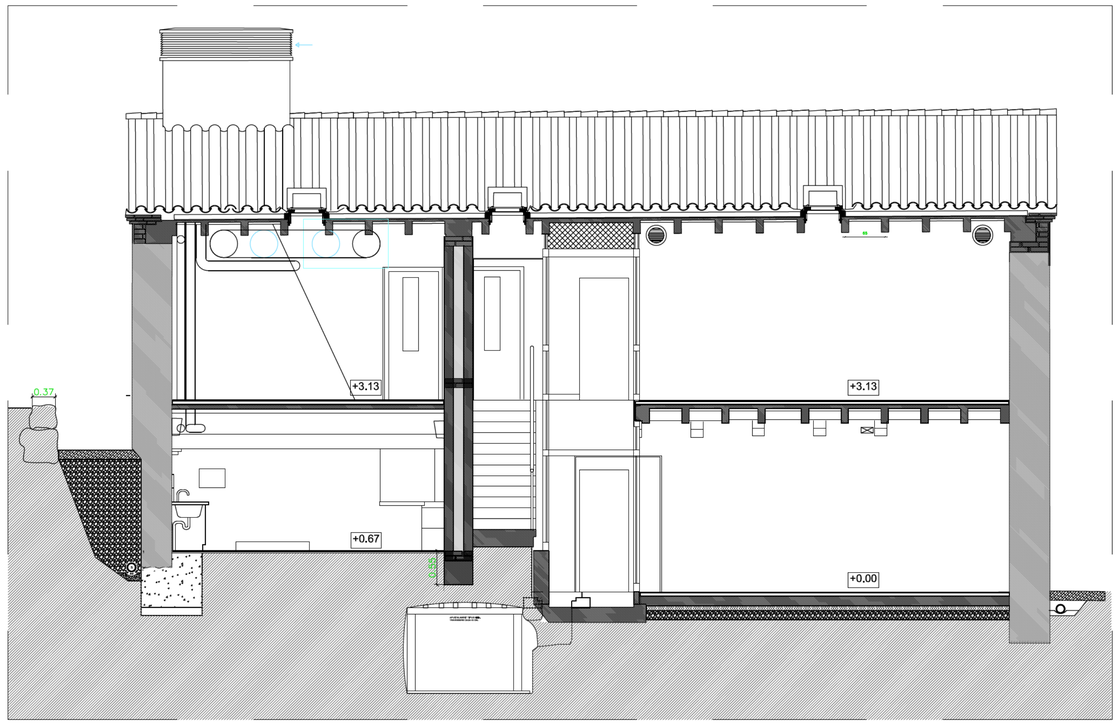
Secció AA' - Modificacions.
E: 1:75



Secció AA' - PROPOSTA
E: 1:50



Secció BB' - Modificacions.
E: 1:75



Secció BB' - PROPOSTA
E: 1:50

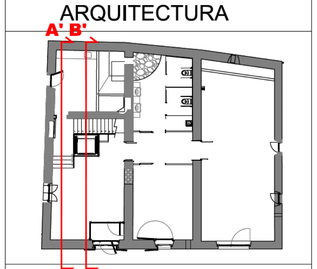
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS LONGITUDINALS AA' I BB'
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-500

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

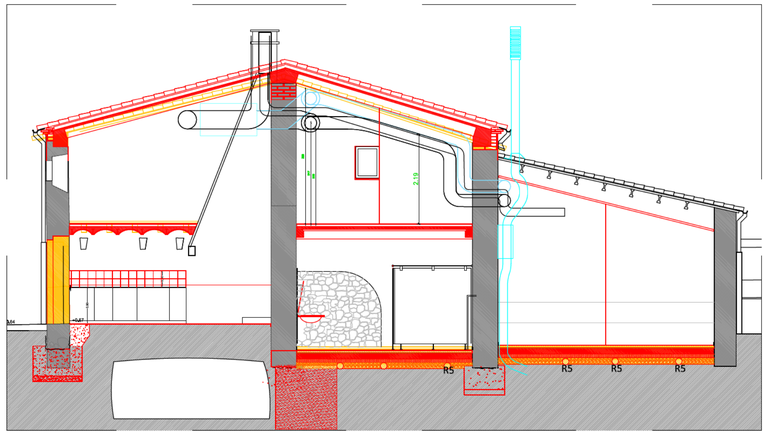
COL·LABORADORS:

-
-
-
-

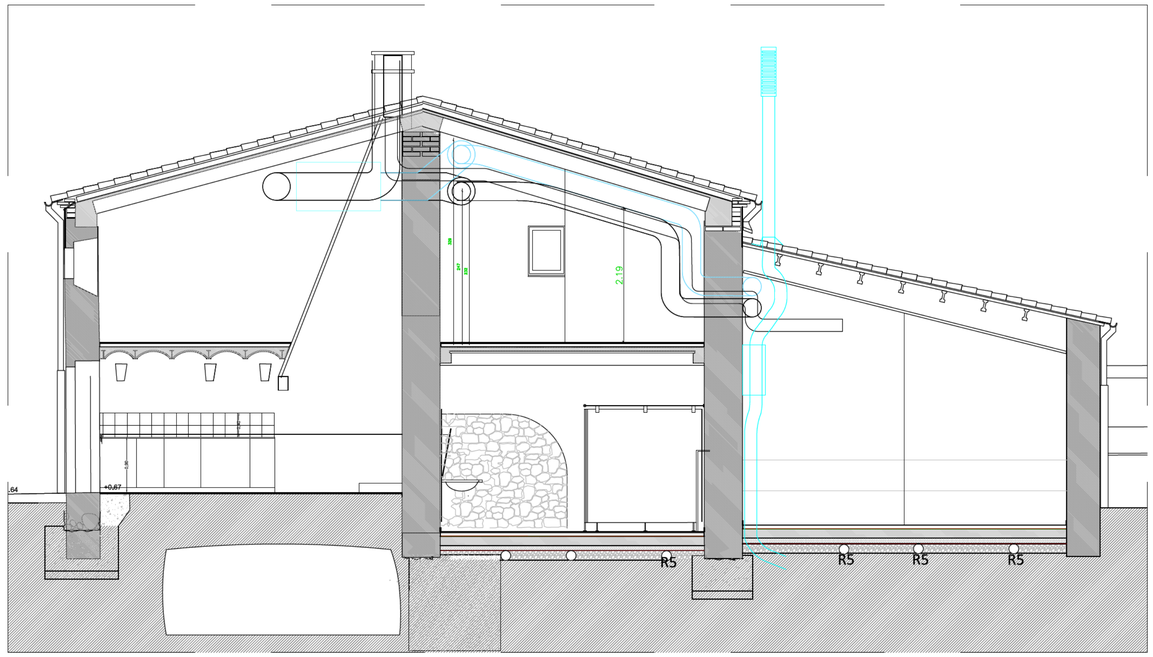
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONES

OBRA NOVA
ENDERROCS

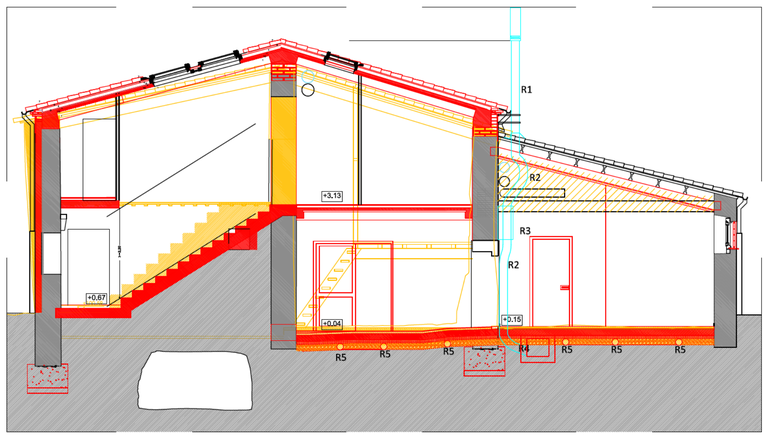


SECCIÓ TRANSVERSAL EE' - Modificacions
E: 1:75

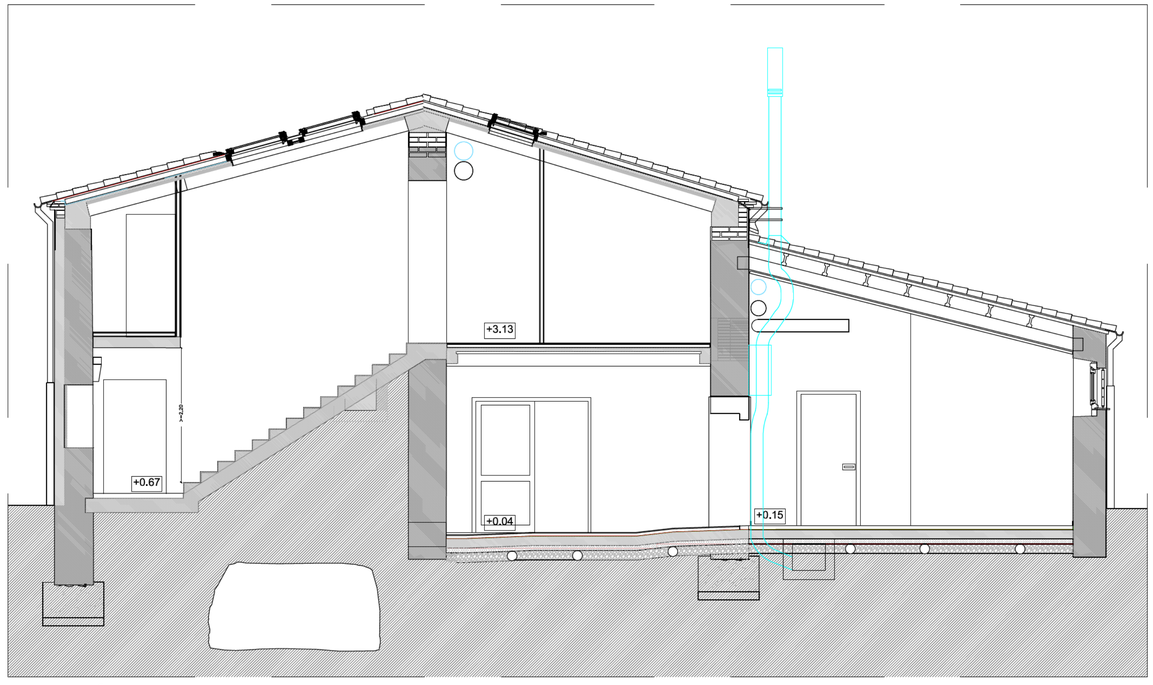


SECCIÓ TRANSVERSAL EE' - Proposta
E: 1:50

Les seccions EE' són convencionals.
Representen la secció tipus a cada zona, incorporant elements que es consideren interessants de reflectir, tot i que hi són en plans diferents: hipogeu, xemeneia i conductes de ventilació.
No es tallen les interseccions entre els murs i els conductes perquè no són seccions per dins dels tubs i es vol deixar complets els circuits per facilitar la compressió del recorregut.



SECCIÓ TRANSVERSAL FF' - Modificacions
E: 1:75



SECCIÓ TRANSVERSAL FF' - Proposta
E: 1:50

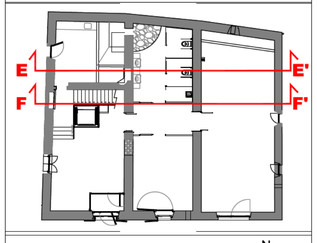
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS TRANSVERSALS EE' I FF'
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-550

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONS

1.1.3.1 Normativa urbanística

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Argentona, de conformitat a NORMATIVA Text refós segons acord CTUB de 7 agost 2020, verificat per Corporació municipal 02/11/20202.

	NORMATIVA
-QUALIFICACIÓ	Eq/Sc/A – Equipaments Municipal Inclòs al Catàleg del Patrimoni
-Qualificació del sòl	Urbà
-ús	4.- Sociocultural (Sc).- L'ús sociocultural compren les activitats culturals i de relació social, desenvolupades usualment en edificis específics per aquest fi tal com centres culturals, cívics, museus, biblioteques, espais d'exposicions, teatres, cinemes, auditoris i similars. Inclou les escoles de dansa, gimnàstica rítmica, i similars. També inclou l'ús de jardí botànic i les instal·lacions o centre de recerca, lligats a aquest.(...) 6.- Administratiu públic (A).- L'ús compren les activitats i els edificis destinats a organismes de l'administració pública, serveis de seguretat, bombers, etc."
Fitxes catàleg	E2-75 i Q2-19

1.1.3.2 Situació cadastral

REFERENCIA CATASTRAL	DIRECCIÓN	USO	SUP. CONSTRUIDA (m2)	AÑO	PARTICIPACIÓN DEL INMUEBLE
9705301DG4090N0001HM	CL CRISTOFOR COLOM 29	Residencial	496	1900	100,00

1.1.3.3 Accessibilitat

La masia es troba al mig del casc urbá d'Argentona i es fàcilment accessible a peu i amb vehicles privats.

L'edifici es accessible d'acord amb el CTE DB-SUA complementat específicament amb el DA-SUA per ser un edifici existent catalogat .

1.1.3.4 Serveis i escomeses

Disposa dels serveis d'aigua, enllumenat i clavegueram.

1.1.3.5 Descripció bàsica física i funcional.

L'edifici té una tipologia de masia catalana d'estil popular. Consta de planta baixa i de planta primera, coberta a dues aigües amb acabament de teula àrab.

1.1.3.6 Usos funcionals

L'edifici està destinata centre juvenil –

1.2 Registre d'incidències

1.2.1 Incidències generals

1.2.2 Incidències que impliquen conseqüències tècniques

1.2.3 Criteris de danys i lesions

1.3 Registre d'operacions

2 DOCUMENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Aquest document preveu incorporar la documentació tècnica de l'obra executada, la referent al control de qualitat, la documentació de l'activitat, les instruccions d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

2.1 Projectes realitzats complets (As built)

2.1.1 Condicions d'ús.

Condicions d'ús:

D'acord amb les normatives vigents, especialment el CTE – Còdi tècnic de l'edificació, els diferents usos tenen que ser coherents amb les característiques de l'edificació, el que suposa que tenen unes limitacions tant per aspectes estructurals com d'ocupació dels diferents espais davant el foc.

Les parets, els terres i els tancaments s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

Totes aquestes activitats es desenvoluparan a un nivell personal sense que intervinguin màquines o elements pesants que puguin malmetre els materials propis de l'edifici ni suposin sobrecàrregues ni vibracions especials pel conjunt o les seves parts.

L'ús quotidià de les diferents dependències de l'edifici és el propi de l'activitat d'un centre juvenil.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació d'alguna part de l'obra, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la mateixa obra, es faran servir productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

A continuació es detallen les diferents limitacions d'ús de les diferents parts que composen l'edifici.

2.1.2 Limitacions d'ús

LES SOBRECÀRREGUES D'ÚS

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona		**SPB formigó**
Tipus de sostre	-	Uni. bigues tauló
Gruix	cm	20+3,5+5
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	2,60
C. permanents	kN/m²	1,80
Ús	kN/m²	3,00
Neu	kN/m²	0.00
TOTAL	**kN/m²**	**7,40**
C. concentrada	kN	2.00

Zona		**SPB metàl·lic**

Tipus de sostre	-	Uni. metàl·lic
Gruix	cm	16+4+5
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	1,30
C. permanents	kN/m²	1,80
Ús	kN/m²	3,00
Neu	kN/m²	0.00
TOTAL	**kN/m²**	**6,10**
C. concentrada	kN	2.00

Zona		**SPB llosa**
Tipus de sostre	-	Llosa massissa
Gruix	cm	18,00
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	4,50
C. permanents	kN/m²	1,80
Ús	kN/m²	3,00
Neu	kN/m²	0.00
TOTAL	**kN/m²**	**9,30**
C. concentrada	kN	2.00

Zona		**Coberta**
Tipus de sostre	-	Uni. Bigues tauló
Gruix	cm	18+3,5+5
Càrregues		
Pes propi	kN/m²	2,50
C. permanents	kN/m²	1,50
Ús	kN/m²	1,00
Neu	kN/m²	0.40
TOTAL	**kN/m²**	**5,40**
C. concentrada	kN	2.00

Accions sobre baranes i divisòries : Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, linial i uniforme aplicada a la bora superior :

En general	0.8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionado para una fuerza horizontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

Reducció de sobrecàrregues: no s'ha efectuat reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

LIMITACIONS DE CÀRREGA

- Les indicades als quadres anteriors.

Forjat planta primera - 3,00 kN/m²

Coberta - 1,00 kN/m²

C. concentrada - 2,00 kN/m²

LIMITACIONS D' ÚS PER NORMATIVA D'INCENDIS

Planta Primera – Màxima ocupació simultània – 100 persones.

Conjunt edifici – Màxima ocupació simultània amb les tres portes de planta baixa obertes i les dus del passadís central sense clau – 150 persones.

Locals individualment – Amb una sola porta – 100 persones.

NORMES D'ACTUACIÓ EN CAS DE SINISTRE O EN SITUACIONS D'EMERGÈNCIA

Amb relació a l'actuació en cas de sinistre o situacions d'emergència el conjunt disposa de senyalització dels recorreguts i de les sortides.

Com a norma general, en cas d'accident s'haurà de cridar als serveis d'urgència d'Argentona: CAP C/ Joan Fuster i Ortells, 1, 08310 Argentona. Horari, dill a div de 8.00 hrs a 20.00 hrs i dissabtes no festius de 8.00 hrs a 17.00 hrs. Telèfon: 937 56 10 92, seguint vies urbanes pavimentades. Telèfon policia, bombers i ambulàncies - 112

En cas d'incendis, s'haurà d'evacuar el possible públic que es trobi en aquests àmbits i/o utilitzar els extintors col·locats a aquest efecte en el cas que el foc sigui de petites proporcions i troba personal qualificat per al seu ús. Per zones i per plantes hi ha les diferents sortides d'evacuació:

Planta primera – Escala de baixada.

Planta baixa - Les tres portes.

2.2 Document d'especificacions tècniques sobre el manteniment o la conservació

2.2.1 Definició dels subsistemes constructius

Atès les característiques constructives de l'edifici s'estableixen els següents subsistemes

TEULADES I COBERTES
FAÇANES
ESTRUCTURA
ACABATS INTERIORS
ACABATS EXTERIORS
INSTAL·LACIONS

2.2.2 Programa de conservació i manteniment

Neteja:
Tant els espais interiors i exteriors caldrà mantenir-los en bon estat de policia..

Incidències extraordinàries:
Si s'observen lesions caigudes de pedra, oxidació dels revestiments, rotures en les tanques caldrà avisar als responsables municipals.

2.2.2.1 Descripció constructiva

Solucions tipus existents en cada subsistema

MURS

Carreus i maçoneria (s. XVII-XVIII –XIX)
Maó massís i maçoneria (s. XIX-XX)
Formigó (2025)
Acer (2025)

TEULADA I COBERTA

TOXPS - Teula àrab amb morter mixt + onduline bajo teja+ 8cm XPS (2025) + capa compressió + biguetes.

TTLS- Teula àrab amb morter poliuretà + làmina impermable + sandwich aglomerat 12 hidròfugo-80XPS Avet 8mm (2021) damunt estructura fusta.

XZS - Xapa zenc texturitzat +làmina drenant+ solera morter(2021) damunt farcit existent.

XZEM - Xapa zenc texturitzat +làmina drenant+ solera d'encadellat i bigueria metàl·lica (2021).

ENV - Envidrament

TENC - Teula àrab amb morter mixt damunt encadellat i biguetes de formigó (2007?).

En general :
Canalons i baixants de zenc texturitzat

Línies de vida de manteniment

E**STRUCTURA TEULADA**

HA -Biguetes HA. (s. XXI)
HAP -Biguetes HA. (s. XX)
JM - Jàsseres i biguetes metàl·liques (+-1975)
A – Acer

ESTRUCTURA SOSTRES/TERRES INTERIORS

HA -Biguetes HA. (s. XXI)
LH – Llosa formigó (2021)
LC – Llosa forjat col·laborant (2020)
Ar – Bigues d'acer i revoltons

FAÇANES

SP – Carreus de pedra
MP –Maçoneria de pedra
MCH – Morter calç hidràulica
MC – Morter de cal aèria.
FP – Fusteria pintada
FE – Ferro pintat
AP – Ampit de pedra
AZ – Ampit de zenc

ACABATS INTERIORS

TCM – Terra ceràmic, mosaïc hidràulic o marbre
RYLP – PYL pintat
FPB – Fusta pi tenyt
FH – Fusta melamina
FE – Ferro pintat
FP – Fusteria pintada

ACABATS EXTERIORS

PAP - Paviments de pedra
ENJ - Enjardinament

INSTAL·LACIONS

EL – Electricitat – Il·luminació i força

ACS – Aigua sanitària

VENT - Ventilació i clima

CAL - Calefacció

ASC - Ascensor

PLT -Plataforma elevadora

PIP - Protecció d'incendis – Bies, alarmes i detectors

PSI – Protecció antiintrussió.

2.2.2.2 Manteniment preventiu

TEULADES I COBERTES

Revisió i Actualització línies de vida
Reposició de teules
Neteja canalons i boques baixants
Comprovació desgüassos i neteja troneres
Comprovació i neteja troneres amagades
Segellats de minvells
Repintat de minvells
Repassos d'estuc

FAÇANES
Carreus de pedra- Rejuntat/plantes
Cornises de calç aèria - Repàs/plantes
Estuc de calç aèria - Repàs/plantes
Tancaments de fusta/ferro pintada - Neteja/repintat
Tancaments de fusta envernissada Neteja/reenvernisssat
Ampits de pedra-neteja i rejuntat
Segellat d' ampits de pedra

ESTRUCTURA
Estructura d'acer laminat – Revisió visual i repintat.
Estructures de formigó – Revisió visual i actuació en conseqüència, si s'escau.

ACABATS INTERIORS
Paviments - neteja
Paviments pedra - rejuntats
Pintura intumescent estructura - repassar
Pintura parets - repassar
Fusteria - repassar cantells i ferratges
Fusteria pintada - repassar
Fusteria envernissada - repassar

ACABATS EXTERIORS
Paviments - neteja
Paviments pedra - rejuntats
Enjardinament

INSTAL·LACIONS
SAT - Electricitat –
SAT – ACS
SAT -Evaquació d'aigües
SAT -Ventilació i clima -

SAT -Calefacció -
SAT -Ascensor
SAT -Plataforma elevadora
SAT - Protecció d'incendis – Extintors, Bies, alarmes i detectors. Altres sistemes alternatius.
SAT Càmeras detecció antiintrussió.

2.2.2.3 Manteniment substitutiu

De moment no hi és previst, més que substituir les teules que poguin resultar malmeses pel vent o els ocells, els sistemes de recobriments que es degradin per l'ús.

2.3 Conservació i manteniment de l'edifici segons el CTE

2.3.1 Introducció

Aquest apartat recull literalment les especificacions relacionades sobre aquest aspecte en el CTE, tant en la seva Part General com en els Documents Bàsics*. Així mateix, s'ha incorporat l'Apèndix 2 del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis al qual remet el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi.

2.2 Principals referències a les instruccions d'ús i manteniment en la part general del CTE
Article 1.4. "Les exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions."

Article 5.1.2. "Per a assegurar que un edifici satisfà els requisits bàsics de la LOE esmentats en l'article 1 del CTE i que compleix les corresponents exigències bàsiques, els agents que intervenen en el procés de l'edificació, en la mesura en què afecti la seva intervenció, han de complir les condicions que el CTE estableix per a la redacció del projecte, l'execució de l'obra i el manteniment i conservació de l'edifici."

Article 6.1.2 "En particular, i en relació amb el CTE, el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques d'aquest CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació:.....
d) les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el que es preveu en el CTE i altra normativa que sigui aplicable."

Annex II.3.2 "El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització conformement a les instruccions d'ús i manteniment."

2.3.2 Part I del CTE

2.3.2.1 DB- SE Seguretat estructural*

Instruccions d'ús i pla de manteniment

1 En les instruccions d'ús es recollirà tota la informació necessària perquè l'ús de l'edifici sigui conforme a les hipòtesis adoptades en les bases de càlcul.

2 De tota la informació acumulada sobre una obra, les instruccions d'ús inclouran aquelles que resultin d'interès per a la propietat i per als usuaris, que com a mínim serà:

a) les accions permanents;

b) les sobrecàrregues d'ús;

c) les deformacions admeses, incloses les del terreny, en el seu cas;

d) les condicions particulars d'utilització, com el respecte als senyals de limitació de sobrecàrrega, o el manteniment de les marques o bolardos que defineixen zones amb requisits especials sobre aquest tema;

e) si escau, les mesures adoptades per a reduir els riscos de tipus estructural.

3 El pla de manteniment, en el corresponent als elements estructurals, s'establirà en concordança amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació adquirida durant l'execució de l'obra que pogués ser d'interès, i identificarà:

a) el tipus dels treballs de manteniment a dur a terme;

b) llesta dels punts que requereixin un manteniment particular;

c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;

d) un programa de revisions.

2.3.2.2 DB SE-A Acer

Inspecció

1. Es realitzara cada 10 anys.

   Prestaran especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i és posin de manifest en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants de fissures en tancaments, per exemple). També s' identifiquessin les causis de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

   És convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions caragolades, etc.) danys que no poden identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. És recomanable que aquest tipus d'inspeccions es realitzin almenys cada 20 anys.

No es contempla en aquest apartat la inspecció específica de les estructures sotmeses a accions que indueixin fatiga.

Manteniment

1. El manteniment de l'estructura metàl·lica es farà extensiu als elements de protecció, especialment als de protecció davant incendi.

2. Les activitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (de pintures, per exemple).

- Control general del comportament de l'estructura
  - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
  - Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

- Control de l'estat de conservació del material

  Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:
  - L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	Molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

2.3.2.3 Codi estructural formigó armat.

Article 24. Criteris generals per al manteniment de les estructures.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a del capítol 7, Articulo 27 del Código Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

2.3.2.4 DB SE-F Fàbrica

Manteniment

El pla de manteniment estableix les revisions al fet que ha de sotmetre's l'edifici durant el seu període de servei.

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions trobades, tant des del punt de vista de la seva estabilitat com de l'aptitud de servei.

Les alteracions que produeixen pèrdua de durabilitat requereixen una intervenció per a evitar que degenerin en alteracions que afecten la seva estabilitat.

Després de la revisió es determinarà el procediment d'intervenció a seguir, bé sigui una anàlisi estructural, una presa de mostres i els assajos o proves de càrrega que siguin precisos, així com els càlculs oportuns.

Ha de condicionar-se l'ús de materials restringits, segons el capítol 4 d'aquest DB, al projecte de mitjans de protecció, amb expressió explicita del programa de conservació i manteniment corresponent.

En el cas de desenvolupar treballs de neteja, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes aplicats sobre els diversos materials que constitueixen el mur i sobre el sistema de protecció de les armadures en el seu cas.

2.3.2.5 DB- SI Segurett en cas d'incendi

Control del fum d'incendi

El disseny, càlcul, instal·lació i manteniment del sistema poden realitzar-se d'acord amb les normes UNEIX 23585:2004 (de la qual no ha de prendre's en consideració l'exclusió dels sistemes d'evacuació mecànica o forçada que s'expressa en l'últim paràgraf del seu apartat "0.3 Aplicacions") i EN 12101-6:2005.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

1 Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen en la taula 1.1. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que s'estableix en el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui aplicable. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora al qual es refereix l'article 18 del citat reglament.

MANTENIMENT MINIM DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS.

Apèndix 2 del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis

Els mitjans materials de protecció contra incendis se sotmetran al programa mínim de manteniment que s'estableix en les taules I i II.

Les operacions de manteniment recollides en la taula I seran efectuades per personal d'un instal·lador o un mantenidor autoritzat, o pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació.

Les operacions de manteniment recollides en la taula II seran efectuades per personal del fabricador, instal·lador o mantenidor autoritzat per als tipus d'aparells, equips o sistemes de què es tracti, o bé per personal de l'usuari, si ha adquirit la condició de mantenidor per disposar de mitjans tècnics adequats, segons el parer dels serveis competents en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma.

En tots els casos, tant el mantenidor com l'usuari o titular de la instal·lació, conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions i proves i la substitució d'elements defectuosos que s'hagin realitzat. Les anotacions hauran d'emportar-se al dia i estaran a la disposició dels serveis d'inspecció de la Comunitat Autònoma corresponent.

TABLA I. Programa de manteniment dels mitjans materials de lluita contra incendis
Operacions a realitzar per personal d'una empresa mantenidora autoritzada, o bé, pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació.

Equip o sistema	**CADA 3 MESOS**	**CADA 6 MESOS**
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament dels instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles, etc., defectuosos. Manteniment d'acumuladors (neteja de bornes, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Sistema manual d'alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de la instal·lació (amb cada font de subministrament). Manteniment d'acumuladors (neteja de bornes, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Extintors d'incendis	Comprovació de l'accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular d'assegurances, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió en el seu cas. Inspecció ocular de l'estat extern dels parts mecàniques (filtre, vàlvula, mànega, etc.).	
Boques d'incendi equipades (BIE).	Comprovació de la bona accessibilitat i senyalització dels equips. Comprovació per inspecció de tots els components, procedint a desenrotllar la mànega en tota la seva extensió i accionament del filtre caso de ser de diverses posicions. Comprovació, per lectura del manòmetre, de la pressió de servei. Neteja del conjunt i greixi de tancaments i frontisses en portes de l'armari.	
Sistemes fixes d'extinció: Rociadors d'aigüa. Aigüa pulveritzada. Pols. Escuma. Agents extintors gaseosos.	Comprovació que les boquilles de l'agent extintor o ruixadors estan en bon estat i lliures d'obstacles per al seu funcionament correcte. Comprovació del bon estat dels components del sistema, especialment de la vàlvula de prova en els sistemes de ruixadors, o els comandaments manuals de la instal·lació dels sistemes de pols, o agents extintors gasosos. Comprovació de l'estat de càrrega de la instal·lació dels sistemes de pols, anhídrid carbònic, o hidrocarburs halogenats i dels ampolles de gas impulsor quan existeixin. Comprovació dels circuits de senyalització, pilots, etc., en els sistemes amb indicacions de control. Neteja general de tots els components.	

TABLA II

Programa de manteniment dels mitjans materials de lluita contra incendis. Operacions a realitzar pel personal especialitzat del fabricador o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa mantenidora autoritzada

Equip o sistema	CADA ANY	CADA CINC ANYS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis.	Verificació integral de la instal·lació. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions roscades o soldades. Neteja i reglatge de relés. Regulació de tensions i intensitats. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	
Sistema manual d'alarma d'incendis.	Verificació integral de la instal·lació. Neteja des seus components. Verificació d'unions roscades o soldades. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	
Extintors d'incendi	**CADA MES** Comprovació del pes i pressió en el seu cas. En el cas d'extintors de pols amb ampolleta de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern de l'ampolleta. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, filtre o llança, vàlvules i parts mecàniques. Nota: En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, tret que en Els comprovacions que se citen s'hagin observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com a exemple de sistema indicatiu que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ser retirada sense que es produeixi la destrucció o deterioració d'aquesta.	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i per tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-*MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, segons el parer de l'empresa mantenidora presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o bé aquells per als quals no existeixin peces originals que garanteixin el manteniment dels condicionis de fabricació.

Equip o sistema	CADA ANY	CADA CINC ANYS
Boques d'incendi equipades (BIE).	Desmuntatge de la mànega i assajo d'aquesta en lloc adequat. Comprovació del correcte funcionament del filtre en les seves diferents posicionis i del sistema de tancament. Comprovació de l'estanquitat dels ràcords i mànega i estat dels ajuntes. Comprovació de la indicació del manòmetre amb un altre de referència (patró) acoblat en el ràcord de connexió de la mànega.	La mànega deu ser sotmesa a una pressió de prova de 15 kg/cm2.
Sistemes fixos d'extinció: Ruixadors d'aigua. Aigua polvoritzada. Pols. Escuma. Anhídrid carbònic	Comprovació integral, d'acord amb les instruccions del fabricant o instal·lador, incloent en tot cas: Verificació dels components del sistema, especialment els dispositius de tret i alarma. Comprovació de la càrrega d'agent extintor i de l'indicador de la mateixa (mesura alternativa del pes o pressió). Comprovació de l'estat de l'agent extintor. Prova de la instal·lació en les condicionis de la seva recepció.	

2.3.3 DB- HS Salubritat*

2.3.3.1 DB HS-1 Protecció en front a la humitat

Manteniment i conservació

1 Han de realitzar-se les operacions de manteniment que, juntament amb la seva periodicitat, s'inclouen en la taula 6.1 i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes.
Comprovació desguassos i neteja arquetes -1 vegada a l'any – després d'istiu
Façanes 3 anys fisusres

2.3.3.2 DB-HS-3 Qualitat de l'aire interior

Manteniment i conservació

1 Han de realitzar-se les operacions de manteniment que, juntament amb la seva periodicitat, s'inclouen en el llistat següent i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes.
Conductes – neteja 1 vegada a l'any.
Comprovar estanqueitat conductes - 5 anys.
Reixetes i extractors – neteja 1 any. Funcionalitat 3 anys.
Filtres – revisió estat 2 vegades. Neteja substitució 1 any
Sistemes de control – Revisió estat automatismes –

2.3.3.3 DB-HS-4 Subministrament d'aigua

Manteniment i conservació

Interrupció del servei

1 En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des de la seva terminació, o aquelles que romanguin fos de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidatge.

2 Les escomeses que no siguin utilitzades immediatament després de la seva terminació o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les escomeses que no s'utilitzin durant 1 any han de ser tapades.

Nova posada en servei

1 En instal·lacions de descalcificació caldrà iniciar una regeneració per arrencada manual.

2 Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment han de ser rentades a fons per a la nova posada en servei. Per a això es podrà seguir el procediment següent:

a) Per a l'ompliment de la instal·lació s'obriran al principi sol una mica les claus de tancament, començant per la clau de tancament principal. A continuació, per a evitar cops d'ariet i danys, es purgaran d'aire durant un temps les conduccions per obertura lenta de cadascuna de les claus de presa, començant per la més allunyada o la situada més alta, fins que no surti més aire. A continuació s'obriran totalment les claus de tancament i rentaran les conduccions;

b) Una vegada omplertes i rentades les conduccions i amb totes les claus de presa tancades, es comprovarà l'estanquitat de la instal·lació per control visual de totes les conduccions accessibles, connexions i dispositius de consum.

Manteniment de les instal·lacions

1 Les operacions de manteniment relatives a les instal·lacions de lampisteria recolliran detalladament les prescripcions contingudes per a aquestes instal·lacions en el Reial decret 865/2003 sobre criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi, i particularment tot el referit en el seu Annex 3.

2 Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment, com ara elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hagin de quedar ocults, se situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

DB-HS-5 Evaquació d'aigues

Manteniment i conservació

1 Per a un correcte funcionament de la instal·lació de sanejament, s'ha de comprovar periòdicament l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fugides, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.

2 Es revisaran i desembussaran els sifons i vàlvules, cada vegada que es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, o hi hagi obstruccions.

3 Cada 6 mesos es netejaran els embornals de locals humits i cobertes transitables, i les caixes sifòniques. Els embornals i calderetes de cobertes no transitables es netejaran, almenys, una vegada a l'any.

4 Una vegada a l'any es revisaran els col·lectors suspesos, es netejaran les arquetes embornal i la resta de possibles elements de la instal·lació com ara pous de registre, bombes d'elevació.

5 Cada 10 anys es procedirà a la neteja d'arquetes dempeus de baixant, de pas i sifónicos o abans si s'apreciessin olors.

6 Es mantindrà l'aigua permanentment en els embornals, caixes sifòniques i sifons individuals per a evitar males olors, així com es netejaran els de terrasses i cobertes.

2.3.4 DB- HE Estalvi energètic

DB-HE-3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTALACIONS D'IL.LUMINACIÓ

Manteniment i conservació.

1 Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es seguirà el pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació determinat en el projecte o davant la seva inexistència es realitzará

un que contemplarà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

OPERACIONSS DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT

FLUORESCENT DE LED
Netejar el chassis del tub i del difusor.
Inspeccionar l'estat de les fixacions.
Inspeccionar l'estat de les reactàncies.
Verificar el funcionament.
Reposar l'encebador si és necessari.
Verificar l'estat de les connexions.
Reposició làmpades. Cada 7.000 h funcionament o encas d'avaria.

EMERGENCIA
Netejar.
Inspeccionar l'estat de les fixacions.
Comprovar el funcionament.
Inspeccionar la visibilitat del pilot LED.
Verificar la visibilitat del pictograma.
Verificar l'estat de les connexions.

NETEJA ZONES IL·LUMINADES
Netejar.
SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL
Comprovar el correcte funcionament i ajust dels sistemes d'encesa automàtica (nivel accionament mínim i màxim)
Comprovar el correcte funcionament dels sistemes d'encesa manual

2.4 Pla de manteniment.

Per portar endavant el pla de manteniment cal tenir presents els següents apartats:

1- Responsable actuació – Contè la descripció dels diferents recursos humans a implicar per la realització de les diferents actuacions.

2- Actuacions a realitzar – Estableix les diferents actuacions de manteniment a fer, els recursos a aplicar a cadascuna, la freqüència de realització i les precissions que el Cte fa en alguns dels subsistemes existents a l'edifici. Els recursos humans poden canviar-se assignant sempre valors prevìament inclosos al full (Hoja) anterior. La columna de la freqüència està composta per quatre tipus d'actuacions: Puntual, continua anual, periòdica i plurianual.

   Puntual – És una operació única dirigida a subsanar mancances inicials.

   Continua anual - Són operacions de manteniment continu anual a totes les unitats del conjunt de l'edificació.

   Pluriaanuals – Són operacions de manteniment amb reposició de revestiments o d'altres sistemes de protecció que poden fer-se cíclicament, però per tal d'igualar el nivell d'inversió anual es distribueixen al llarg de diferents anys.

   Periòdica – Es una operació que cal fer cíclicament al llarg de la vida del edifici.

   Les que porten indicades amb DB-HS estan determinades del CTE. En aquests casos, la freqüència sempre te que ser igual a superior a la marcada pel CTE.

   Aquesta columna pot ser modificada pel responsable de la realització efectiva del pla, tenint en compte que aquest canvi repercuteix en els fulls (Hojas) corresponents als diferents subsistemes. En aquest supòsit implica modificar les fòrmules que estableixen els valors econòmics en funció del tipus de freqüències.

3- Els fulls (Hojas) següents estan separades per subsistemes. Contenen unes unitats considerades per valorar el grau o l'extensió d'actuació i calcula d'acord amb la freqüència i la ratio unitaria l'import de la inversió corresponent.

   A continuació s'incorporen els quadres corresponents als fulls explicatius d'aquets apartats del Pla.

2.4.1 Recursos responsables de les diferents actuacions a realitzar.

Responsable realització		Supervisor
Tècnic obra	T	T
Empresa homologada	EH	T
Conjunta A	T+PA	T
Paleta	PA	T
Fuster	FU	T
Pintor	PI	T
Conjunt B	T+PI	T
Manyà	MA	T
Restaurador	RE	T
Estucador	ES	T
Servei Tècnic	SAT	T

2.4.2 Diferents subsistemes considerats en el pla de manteniment en funció dels diferents sistemes constructius existents a les diferents parts del conjunt edificat.

TEULADES I COBERTES

FAÇANES

ESTRUCTURA

ACABATS INTERIORS

ACABATS EXTERIORS

INSTAL·LACIONS

2.4.3 Actuacions a realitzar.

ACTUACIONS A REALITZAR	RESPONSABLE REALITZACIÓ	SUPERVISOR	FREQUÈNCIA	
TEULADES I COBERTES				
Revisió i Actualització línies de vida	EH	T	Puntual	
Reposició de teules	PA	T	Continua anual	
Neteja canalons i boques baixants	PA	T	Continua anual	
Comprovació desgüassos i neteja troneres	PA	T	Continua anual	**DB-HS-1**
Comprovació i neteja troneres amagades	PA	T	Periódica	**DB-HS-5**
Segellats de minvells	PA	T	Plurianual	
Repintat de minvells	PI	T	Plurianual	
Repassos d'estuc	ES	T	Periódica	
Revissió i actualitzacióproteccions anticoloms	EH	T	Puntual	
Reparació proteccions anticoloms	EH	T	Plurianual	
Repassos elements de GRC: creu i pinacles	EH	T	Periódica	
Repassos veleta	RE	T	Periódica	
FAÇANES				
Carreus de pedra- Rejuntat/plantes	PA	T	Periódica	
Cornisses de pedra - Rejuntat/plantes	PA	T	Periódica	
Cornises de calç aèria - Repàs/plantes	ES	T	Periódica	
Estuc de calç aèria - Repàs/plantes	ES	T	Periódica	
Tancaments de fusta/ferro pintada - Neteja/repintat	PI	T	Plurianual	
Tancaments de fusta envernissada Neteja/reenvernisssat	PI	T	Plurianual	
Ampits de pedra-neteja i rejuntat	PA	T	Plurianual	
Ampits de zenc revisió ineteja	PA	T	Plurianual	
Ampits de zenc pintats	PI	T	Plurianual	
Segellat d' ampits de pedra	PA	T	Plurianual	
Segellat d' ampits metàl·lics	PA	T	Plurianual	
Neteja golfes	PA	T	Continua anual	
Revisió tancaments de ventilació	FU	T	Continua anual	
ESTRUCTURA				

ACTUACIONS A REALITZAR	RESPONSABLE REALITZACIÓ	SUPERVISOR	FREQUÈNCIA	
Reforços metàl·lics pintats - revisió i repàs pintura	T+PI	T	Periódica	
Reforços AISI	T	T	Periódica	
Teulades de fusta laminada	T	T	Periódica	
Teulades de estructura metàl·lica - revisió i repàs pintura	T+PI	T	Plurianual	
Forjats de biguetes de formigó - revisió	T	T	Periódica	
Forjats de biguetes de ferro i revoltó ceràmic - revisió i repàs pintura	T+PI	T	Periódica	
Murs - revisió	T	T	Periódica	
Pilars - revisó	T	T	Periódica	
ACABATS INTERIORS				
Paviments - neteja	PA	T	Continua anual	
Paviments pedra - rejuntats	PA	T	Plurianual	
Pintura intumescent estructura - repassar	PI	T	Plurianual	
Pintura parets - repassar	PI	T	Periódica	
Fusteria - repassar cantells i ferratges	FU	T	Periódica	
Fusteria pintada - repassar	PI	T	Periódica	
Fusteria envernissada - repassar	PI	T	Periódica	
ACABATS EXTERIORS				
Paviments - neteja	PA	T	Continua anual	
Paviments pedra - rejuntats	PA	T	Plurianual	
Enjardinament	PA	T	Continua anual	
INSTAL·LACIONS				
SAT - Electricitat -	SAT	T	Continua anual	DB-HE
SAT - ACS	SAT	T	Continua anual	DB-HS-4
SAT -Evaquació d'aigües	SAT	T	Continua	DB-HS-5

ACTUACIONS A REALITZAR	RESPONSABLE REALITZACIÓ	SUPERVISOR	FREQUÈNCIA	
			anual	
SAT -Ventilació i clima -	SAT	T	Continua anual	DB-HS-3
SAT -Calefacció -	SAT	T	Continua anual	DB-HS-3
SAT -Ascensor	SAT	T	Continua anual	
SAT -Plataforma elevadora	SAT	T	Continua anual	
SAT - Protecció d'incendis	SAT	T	Continua anual	DB-SI
SAT – Detecció d'intrussió	SAT	T	Continua anual	

2.4.4 Algunes precisions sobre els manteniments de les instal·lacions d'acord amb el CTE

INSTAL·LACIONS						
SAT - Electricitat -	SAT	T	Continua anual	DB-HE	Estalvi energia	
	SAT	T			Reposició de llums	Periòdicament
	SAT	T			Neteja de luminàries	2 vegades a l'any
	SAT	T			Sistemes de control - revisar	2 anys
SAT - ACS	SAT	T	Continua anual	DB-HS-4		
	SAT	T			Si passen 4 setmanes des del final d'obra o 6 mesos sense ús	Buidatge
	SAT	T				Tancar escomesa
	SAT	T			Posada en servei	Omplenar poc a poc i purgar. Rentar instal·lació
	SAT	T			Posada en càrrega	Revisió visual
	SAT	T			Manteniment	D'acord RD 865/2003
SAT -Evaquació d'aigües	SAT	T	Continua	DB-HS-5		

INSTAL·LACIONS						
			anual			
	SAT	T			Revisió visual pèrdues	1 any
	SAT	T			Revisió i neteja sifons sanitaris	Quan hi hagi problemes
	SAT	T			Neteja embornals i sumiders sanitaris	6 mesos
	SAT	T			Recàrrega nivells aigüa sumiders	Sistemàticament
	SAT	T			Revisió col·lectors suspesos	1 any
	SAT	T			Neteja troneres	1 any
	SAT	T				
	SAT	T				
SAT -Ventilació i clima -	SAT	T	Continua anual	DB-HS-3		
	SAT	T			Conductes – neteja 1 vegada a l'any.	1 any
	SAT	T			Comprovar estanqueitat conductes -	5 anys
	SAT	T			Reixetes i extractors – neteja 1 any.	1 any
	SAT	T			Reixetes i extractors – Funcionalitat	3 anys.

INSTAL·LACIONS						
	SAT	T			Filtres – revisió estat	6 mesos
	SAT	T			Filtres – Neteja substitució	1 any
	SAT	T			Sistemes de control – Revisió estat automatismes	2 anys.
SAT -Calefacció -	SAT	T	Continua anual	DB-HS-3		
	SAT	T			Conductes – neteja 1 vegada a l'any.	1 any
	SAT	T			Comprovar estanqueitat conductes -	5 anys
	SAT	T			Reixetes i extractors – neteja 1 any.	1 any
	SAT	T			Reixetes i extractors – Funcionalitat	3 anys.
	SAT	T			Filtres – revisió estat	6 mesos
	SAT	T			Filtres – Neteja substitució	1 any
	SAT	T			Sistemes de control – Revisió estat automatismes	2 anys.
	SAT	T			Cremadors - revisió estat	1 any
	SAT	T			Cremadors - neteja substitució	5 anys

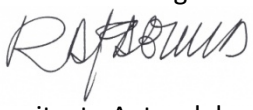
INSTAL·LACIONS						
	SAT	T			Dipòsit gas-oil - revisió estat	1 any
	SAT	T			Dipòsit gas-oil - neteja subtitució	10 anys
	SAT	T			Canonades gas-oil- revisió estat	1 any
	SAT	T			Canonades gas-oil - neteja subtitució	15 anys
SAT -Ascensor	SAT	T	Continua anual			
SAT -Plataforma elevadora	SAT	T	Continua anual			
SAT - Protecció d'incendis	SAT	T	Continua anual	DB-SI		
SAT – Detecció intrussió	SAT	T	Continua anual	DB-SI		

3 ARXIU DE DOCUMENTS

Apartat que preveu incloure diversos documents, com poden ser les llicències i les certificacions.

Barcelona, abril 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA IX ESTUDI GEOTÈCNIC

MA IX ESTUDI GEOTÈCNIC

S'adjunta el realitzat per IGPS en juliol 2005.

Barcelona, abril 2024
Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

INFORME GEOTÈCNIC PER REFORMA DE LA MASIA CAN BARRAU

ARGENTONA

BARCELONA

Referència: **T**/0173/05

Barcelona, Juliol del 2005

INGENIERÍA Y GEOTECNIA & PROYECTOS Y SERVICIOS, S.L.

Ingeniería Geológica, Civil y de Caminos, Canales y Puertos

BARCELONA: Av. Barcelona nº16– Tel 933739099 – Fax933739098 / San Joan Despi 08970 (Barcelona)
MALLORCA: C/ antoni Fluxá, Tel/FAX 971507344 - 07300 Inca (Mallorca)
TARRAGONA: C/ Perdiu nº2 Tel. 977207297- FAX 977207297 - 43007 (Tarragona)
e-mail: igps@infonegocio.com TEL MÒBIL 678 44 88 33

Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona Tomo 1522, folio 112, hoja T19323. N.I.F. B43583533

ESTUDI GEOTÈCNIC
PER REFORMA DE
LA MASIA CAN BARRAU

ARGENTONA

JULIOL 2005

IGPS
INGENIERÍA GEOTÉCNICA & PROYECTOS Y SERVICIOS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 LOCALITZACIÓ 3

2.1 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA 3
2.2 LOCALITZACIÓ GEOLÒGICA 5

3 DESCRIPCIO DELS TREBALLS DE CAMP 7

3.1 PENETRACIONS DINÀMIQUES 7
3.2 RECONEIXEMENT DE TALUSOS 9
3.3 ASSAIGS DE LABORATORI 10
3.4 FONAMENTS 11

4 REPRESENTACIÓ DE DADES 13

4.1 PENETRACIONS DINÀMIQUES 13
4.2 ASSAIGS DE LABORATORI 15
4.3 GEOLOGIA DE LA PARCEL·LA 16

5 NIVELL FREÀTIC 17

6 ANALISIS DE DADES GEOMECANIQUES 18

7 INTERACCIÓ TERRENY ESTRUCTURA 23

7.1 CAPACITAT PORTANT 23
7.2 ASSENTAMENTS 26

8 RISC D'INUNDACIÓ 29

9. NORMA SISMORESISTENT 29

10 CONCLUSIONS 330

ANNEXES

- PENETRACIONS DINÀMIQUES
- FOTOGRAFIES
- ASSAIGS DE LABORATORI
- CALCULS

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present Informe Geotècnic és observar la geologia local d´un solar, per poder definir la geometria i característiques geotècniques dels materials tant antròpics com geològics que el formen.

La campanya de reconeixement s´ha dissenyat amb els següents objectius:

- Determinar l´existència de processos geològics que puguin afectar a les estructures que es vulgui construir en el solar.
- Determinar les propietats geomecàniques dels materials.
- Definir els fonaments òptims de L'AMPLIACIÓ I CALCULAR LA CÀRREGA ACTUAL A LA QUE POT ARRIBAR ELS FONAMENTS.

La masia mostra actualment bon aspecte, al marge de que el ciment que lliga les pedres estigui molt degradat, pel que fa a assentaments no hi ha cap patologia, actualment a la masia.

El solar objecte d´estudi te una morfologia força plana, no ponent-se induir fenòmens d'esllavissades.

Aplicant la NTE/75 es tracta d´ estructures de Categoria Geotècnica tipus I. Aplicant la Norma Europea ENV 1997 es tracta d´ estructures de Categoria Geotècnica tipus II.

2 LOCALITZACIÓ

2.1 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

La masia dona nom a la urbanització de Can Barrau, de la població d´Argentona a la província de Barcelona.

El solar es troba en un vessant muntanyós, d´orientació Est. Es tracta de la degradació de la serralada Litoral vers a la Riera d´Argentona, donant vessants de fort pendent i rieres molt encaixades.

La següent figura mostra la situació geogràfica del solar estudiat:



Fig. 1: *Plànol situació geogràfica, E: 1:50.000 a l'original*

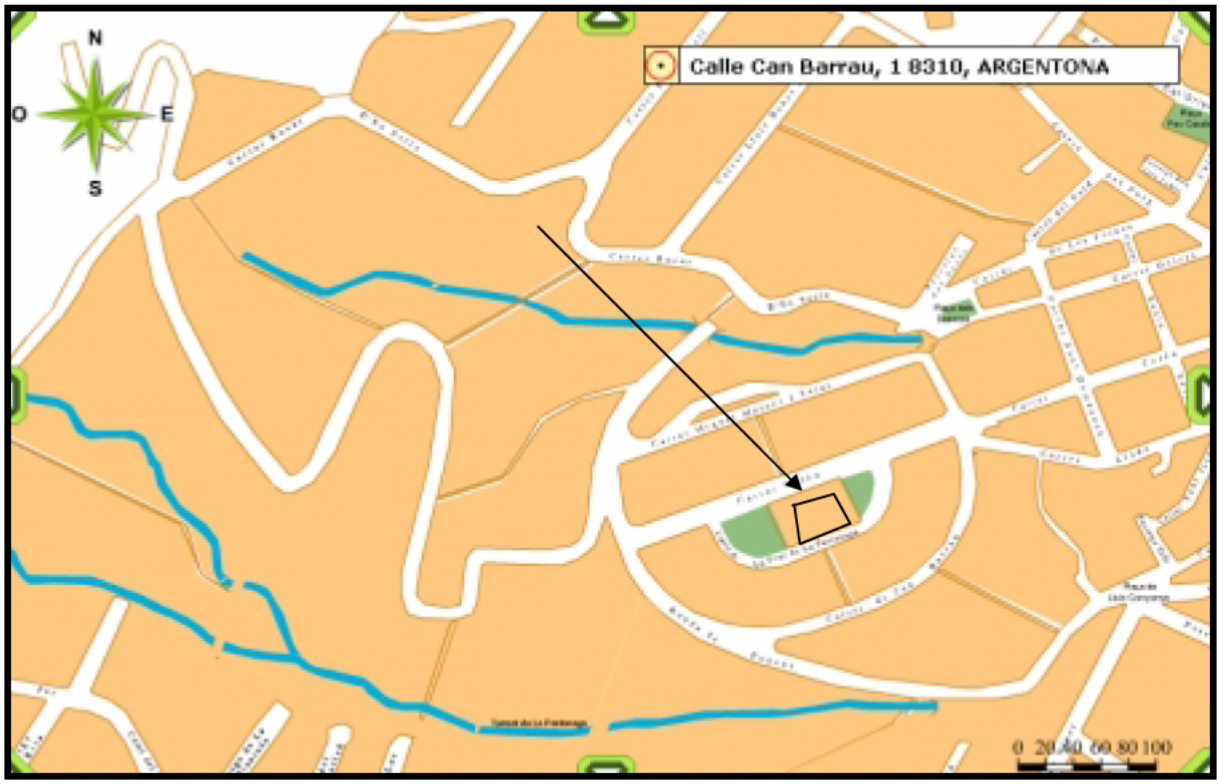


Fig. 2: *Situació de la masia a la Urb. Ca'n Carrau II*

2.2 LOCALITZACIÓ GEOLÒGICA

L´esquema regional geològic ens descriu la zona de la serralada litoral com un gran **batòlit granodiorític**. Aquesta granodiorita esta fortament meteoritzada denominant-se aleshores sauló.

Segons ITGE també es troben materials com "**aluvial indiferenciado y pie de monte del quaternario antiguo"**, disposant-se de forma discordant sobre el batòlit granodiorític, amb potencies variables.

La següent figura mostra la situació geològica del solar estudiat:

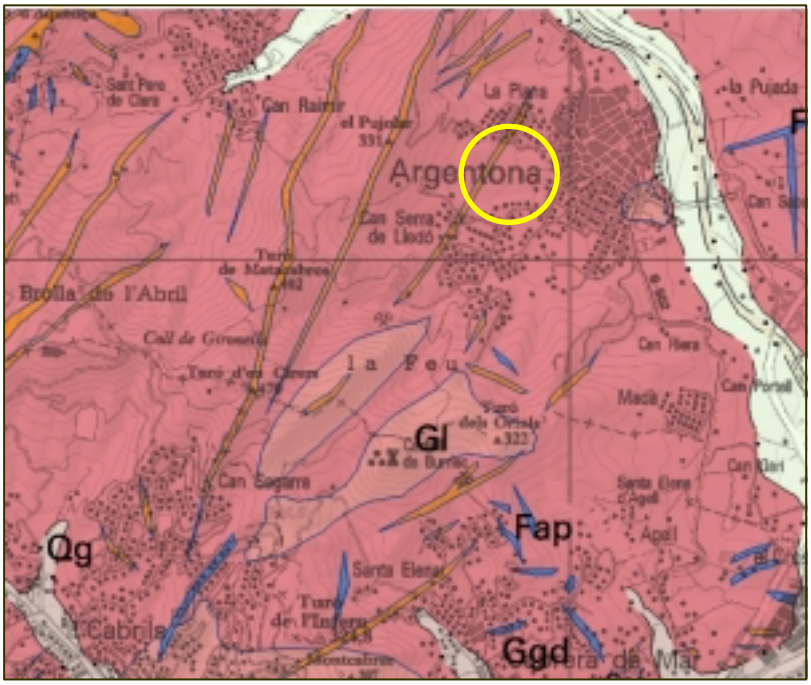


Fig. 3: *Situació geològica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. E: 1:50.000 a l'original*



Fig. 4: *Llegenda del mapa geològic de la figura anterior*

3 DESCRIPCIO DELS TREBALLS DE CAMP

Els treballs es van realitzar el dia 21 de Juliol del 2005, i van consistir en:

- Realització de **4 penetracions dinàmiques tipus super-pesant**.

- Obtenció de **mostres representatives per a l'anàlisi de laboratori**.

3.1 PENETRACIONS DINÀMIQUES.

S´han realitzat un total de 4 penetracions dinàmiques tipus DPSH.

La profunditat de cadascuna de les penetracions ha estat:

P1: 4.0 m	**P2: 4.0 m**	**P3: 5.8 m**	**P3: 5.8 m**

Aquest assaig consisteix en introduir un tren de barnilles de 32 mm de diàmetre, amb punta recuperable de secció circular de 20 cm^2, amb la caiguda lliure de un pes de 63.5 Kg, de una alçada de 76 cm. Es conta el numero de cops per introduir 20 cm i els resultats es presenten en gràfics Nºcops/profunditat. L´assaig s´ha realitzat amb un aparell homologat per aquest tipus de proves de marca ROLATEC model ML-76-A.

La prova finalitza segons la Norma UNE 103-801-94 al haver de donar mes de 100 cops per introduir 20 cm.

Els gràfics Nº cops/profunditat es representen amb els valors equivalents que el DPSH dona al N_{BORROS}, segons la correlació que recomana Jiménez Salas en "Geotécnia y Cimientos III 1ª parte":

N2=N1*(W1*H1*A2*e2/W2*H2*A1*e1)

BORROS (1)
DPSH (2)

	BORROS	DPSH
W= pes massa.	63.5	63.5
H= alçada de caiguda.	50	76
A= àrea tranversa massa.	16	20
E= longitud de penetració.	20	20

$$N_{BORROS}=1.22*N_{DPSH}$$

Per fer la comparació d´aquestos valors de colpejament amb els de S.P.T. s´ha fet servir la correlació de Daghler recomanada per Jimenez Salas i d´altres autors per materials sorrencs.

$$N_{STP} = 25*\log N_B-15.16-1.16$$

Els resultats graficats s´inclouen a l'annex de dades i els seus resultats son analitzats al apartat.4.1.

3.2 RECONEIXEMENT DE TALUSOS

La masia es trobava en el moment de fer les feines de camp en fase de moviment de terres, així dons s'observa el material als talussos interiors del mateix, així com a la resta de solars del voltant.

3.3 ASSAIGS DE LABORATORI

Els assaigs s'han realitzat al laboratori APPLUS, homologat, especialitzat en mecànica del sòl. Els assaigs han estat realitzats en mostres representatives. Han consistit en el següent:

-Assaigs d'agressivitat del medi:

1 Determinació de sulfats solubles en sòls.

El assaigs venen recollits al corresponent annex de laboratori i els seus resultats son analitzats a l'apartat.4.2.

3.4 FONAMENTS

Durant el rebaix es va veure com la masia no te fonaments. Per tal desplanten les parets d'ample 60 cm de cota 0 m.

La situació de les 4 penetracions dinàmiques es mostren a continuació.

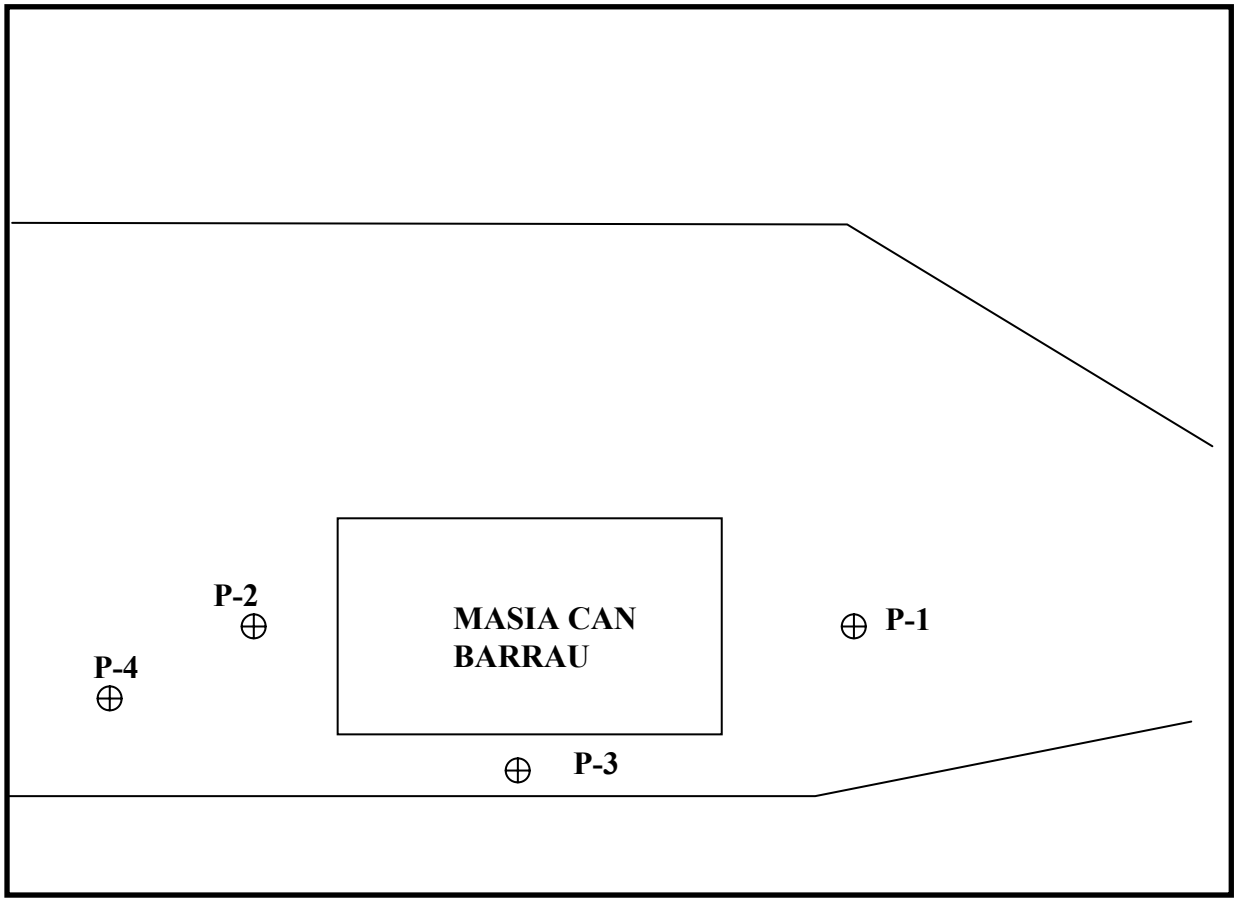


Fig. 5: *Situació de les penetracions dinàmiques i el tall geològic realitzat. El tall A-A' es el fet us en el càlcul d'estabilitat. El tall B-B' es l'esquema geològic general*

4 REPRESENTACIÓ DE DADES

4.1 PENETRACIONS DINÀMIQUES

Amb la finalitat de poder descriure el terreny, la seva homogeneïtat i les seves característiques geomecàniques, s'han realitzat quatre penetracions dinàmiques al terreny.

Els resultats de les penetracions dinàmiques recollides a l'annex son molt similars entre ells, no es pot definir horitzons diferents amb claredat. Només considerem un paquet argilos-sorrenc de copejamenten torn a 10 cops per 20 cm.

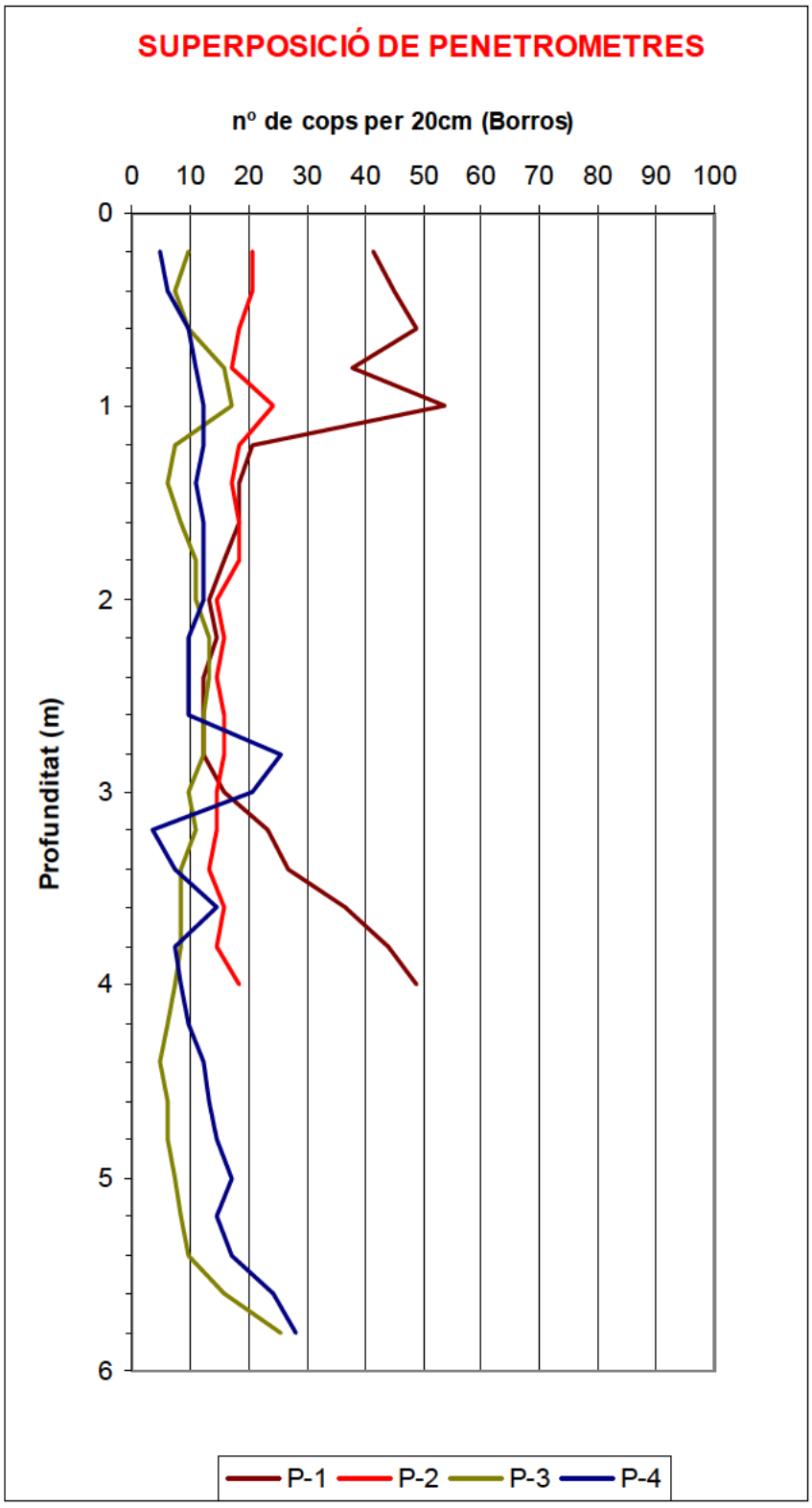


***Fig. 6: Representació conjunta de les** penetracions dinàmiques fetes a la parcel·la d'estudi*

4.2 ASSAIGS DE LABORATORI

IGPS ha realitzat nombrosos Estudis Geotècnics a Can Barrau dels que sempre s'ha després la absència de sulfats al terreny. De fet aquest resultat es lògic ja que els materials son granets-saulons o be les alteracions del Quaternari antic d'aquests, pel que no es poden identificar agents agressius pel sòl. Per tot s'ha de considerar el terreny:

NO AGRESSIU

4.3 GEOLOGIA EN LA PARCEL·LA

Degut a que el moviment de terres està fet podem observar com afloren a la parcel·la materials d'alteració Quaternaria, força dens en aspecte, argilosos però amb fort component granular. En tot cas de la banda de la seguretat considerarem un comportament condicionat per fracció fina. Cosndierent-lo:

"ARGILA DE SAULO"

5 NIVELL FREÀTIC

El dia que es van realitzar els treballs de camp (21/07/2005) no es va detectar ni tan sols humitat en les barnilles de les penetracions dinàmiques ni s'ha observat la presència de nivell freàtic, per tant considerem:

POSICIÓ N.F: ABSENT

Per una altra banda cal remarcar que aquestes consideracions es fan en base al dia de la realització dels treballs de camp, en cas de que a l'hora de fer l'excavació es trobés aigua, aquesta s'hauria de drenar adequadament.

6. ANÀLISI DE DADES MECÀNIQUES.

6.1 PARÀMETRES DELS MATERIALS QUATERNARIS

CORRELACIO N borros – N spt

SORRES

Per fer la comparació d'aquests valors de colpejament amb els de S.P.T. s'ha fet servir la correlació de Daghler recomanada per Jimenez Salas i d'altres autors per materials sorrencs.

$$N_{STP} = 25*\log N_B - 15.16 - 1.16$$

ARGILES

Segons es recull a diferents publicacions "INGENIERIA DEL TERRENO" U.D. Proyectos E.T.S.I. Minas de Madrid, i "GEOTECNIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE" Sociedad Española de Mecánica del Suelo e Ingenieria Geotécnia, l'equació de Dapena et alt (2.000) ens permet considerar:

$$\mathbf{N_{SPT} = 13*Log N_{DPSH} - 2}$$

CORRELACIÓ N SPT us Qu

Es considera com correcta la correlació recomanada per la NAVFAC DM- 7.1 (Design Manual 7.1.) MAY 1982 (Department of the Navy Naval Facilities Engineering Command)

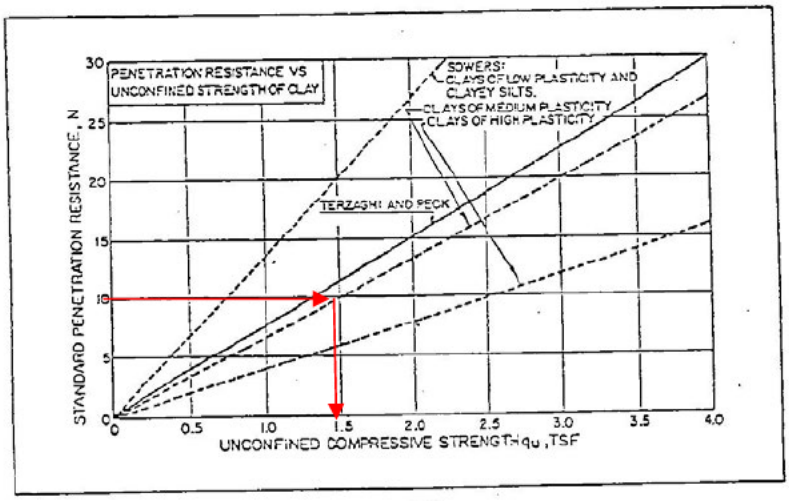


Fig. 7. Full 7.1 88 del "Advange Copy" de la NAVFAC

A on es correlaciona la resistència a la compressió amb el valor del SPT segons sigui el grau de plasticitat de l'argila en qüestió. Com es veurà el nostre terreny es de plasticitat mitja.

$$\frac{N_{SPT}}{12} < qu < \frac{N_{SPT}}{4} \quad \text{(segons el grau de plasticitat)}$$

Resistència al tall sense drenatge: Per criteri d'envolupant plana:

$$\mathbf{C_u = q_u / 2}$$

ANGLE DE FRICCIÓ INSTANTANI

Degut a que es tracta d'un medi cohesiu i a l'instant t=0 s'ha de considerar el problema No Drenat, hem de considerar la envoltant de Coulomb com a plana.

$$\phi = 0$$

ANGLE DE FRICCIÓ A LLARG TERMINI

Segons **Jimenez Salas "Geotecnia y Cimientos I" full 372, a les argiles Quaternaries espanyoles N.C. hem de considerar:**

$$\phi\,' = 34.9^{o}-0.338*IP \qquad \text{(Límit de conf. 95\%)}$$

S'ha de comparar el resultat amb els proposats per Antoni Gens E.T.S.E.C.C. i P (UPC) a on

$$\text{Sen } \varphi' = 0.25-0.23 \log IP/100$$
$$\text{Sen } \varphi' = 0.35-0.23 \log IP/100$$

INDEX DE COMPRESSIÓ

Peck Hanson i Thornburn a "Ingenieria de Cimentaciones" i també W. Lambe a "Mecánica de Suelos" ens recomanen l'equació de Skempton per argiles Normalment Consolidades a on es considerat com a correcte l'aproximació donada per l'equació:

$$C_c = 0.009*(W_l - 10)$$

MODUL ELÀSTIC A LLARC TERMINI

Mòdul per avaluar els assentaments edometrics i instantanis a l'hora, segons Butle:

$$\boxed{E' = 130*Cu}$$

MODUL NO DRENAT

Mòdul No Drenat, segons Butle 1974 recomena i modificat per la NAVFAC, considerarem a priori que aquesta relació dependrà del OCR i del IP (comprovat i ampliat per Duncan i Buchignani 1976):

Al nostre cas veurem que IP< 30 i un OCR>10, amb el que obtenim:

$$\mathbf{E_u = 400\ Cu}$$

MODUL EDOMETRIC

Mòdul per avaluar els assentaments edometrics, segons Butle:

$$\mathbf{E_{oed} = 100\ Cu}$$

COEFICIENTE D'EMPENTA AL REPOS

S´ha considerat òptima l´equació de Jaky per materials de comportament argilós. La variació de tensions induirà la seva variació a raó de:

$$\mathbf{K_0 = (1\text{-}Sen\varphi)^*}\left(\frac{OCR}{OCR_{MAX}(1-Sen\phi)} + \frac{3}{4}\left[1 - \frac{OCR}{OCR_{MAX}}\right] \right) \quad \text{branca de Càrrega}$$

$$\mathbf{K_0 = (1\text{-}Sen\varphi)^*}\ OCR^{Sen\phi} \quad \text{branca de Descàrrega}$$

CONCLUSIÓ:

Tipus de terreny	N_{SPT}	φ °	qu (Kp/cm^2)	Cu (Kp/cm^2)	E' Mpa	Ko	γ_n (KN/m^3)
ARGILES DE SAULO	10	28	1.45	0.725	100	0.53	20

Taula resum de dades geotècniques

7. INTERACCIÓ TERRENY-ESTRUCTURA

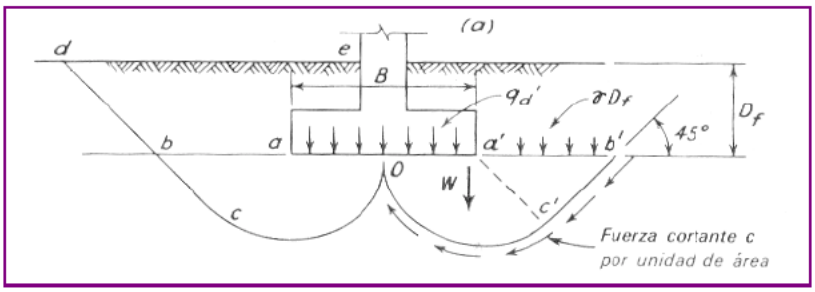
Com s´ha descrit a l´informe els materials que trobem al solar es poden caracteritzar coma terrenys de natura granular, però amb forta matriu argilosa. De la banda de la seguretat els considerem de comportament:

NO DRENAT

7.1. FONAMENTS ALS LLIMS I ARGILES QUATERNARIS

LIMITACIÓ DE L´ENFONSAMENT

Qualsevol de les diferents expressions de l'equació polinòmica poden resultar útils en el problema que ens afecta.



Tenim l'expressió general:

$$qh = \frac{1}{2} * \gamma * B * N\gamma * s\gamma * d\gamma + q * Nq * sq * dq + C' * Nc$$

Particularitzant al problema No Drenat obtenim:

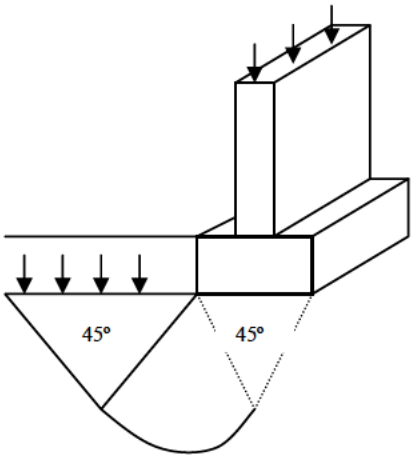
$$qh = Nc * Cu + q$$

$$Nc = \left(1 + 0.2 * \frac{B}{L}\right) * 5 = 5.14$$

$$\boxed{qadm = \frac{qh}{F.S.}}$$

$$qh = 5.14 * 7.25 + 0 = 372.65 \text{ KN/m}^2$$

per FS=3 podem establir→**124.21 KN/m^2**



(*) Verificant posteriorment els assentaments induïts.

Degut a que s'ha de realitzar ampliació (que s'haurà de fer amb la càrrega descrita) però també es substitueix forjats actuals a la part existent i variaran les sol·licitacions amb magnitud actual i antiga que ignorem, es lliura l'estudi d'evolució de Factors de Seguretat i evolució d'assentaments front de les càrregues aplicades, per que el calculista pugui estimar en cada moment a on es troba la situació d'admissibilitat de comportament del terreny

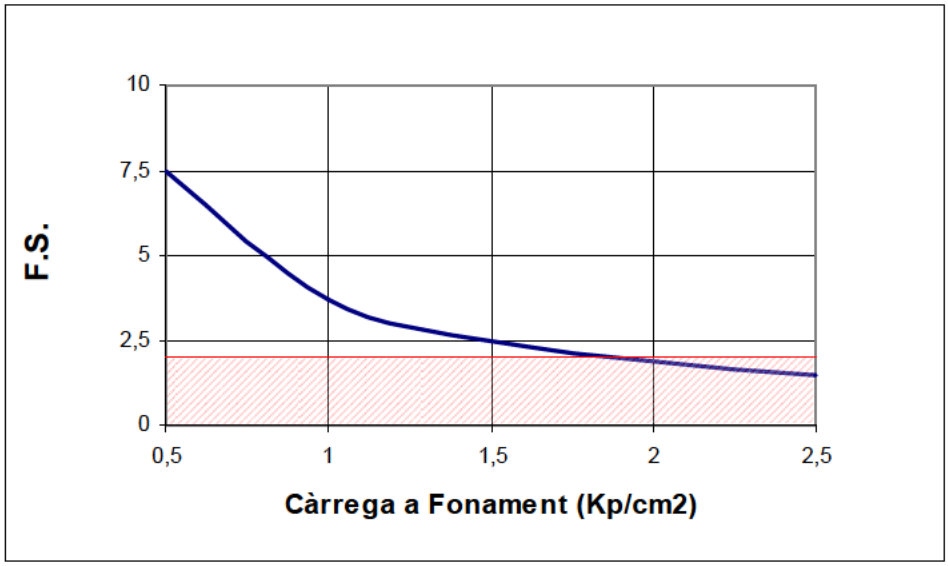


Fig 9. gràfic d'evolució del Factor de Seguretat amb la càrrega

A la figura 9. Veiem el rang de valors admissibles per una remonta a on no considerem recomanables càrregues que impliquin Factors de Seguretat inferiors a 2. Així dons **l'estat haurà de quedar per sobre de la línia vermella**

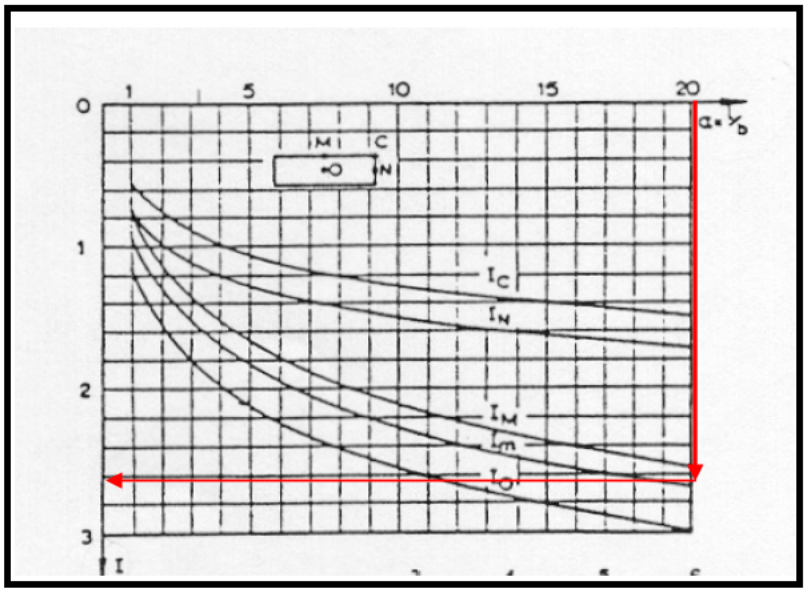
7.2 ASSENTAMENTS

La deformació la considerem amb les equacions clàssiques del mètode del Semi Espai de Boussinesq com:

$$\delta = p * \frac{B}{E} * (1 - \mu^2) * I$$

Amb

B= ample de fonament
p = càrrega aplicada
I = Im (assentament mig)
E= mòdul elàstic
$\mu = 0.3$
$\alpha = \frac{l}{B} > 20$



Im ≈2.7

En funció dels valors esmentats grafiquem la relació entre càrregues aplicades i assentaments. Degut a que l'edificació es molt antiga, entenem que assentaments superiors a 2.5 cm seran del tot inadmissibles, valors entre 2 i 2.5 cm poden induir algunes fissures durant les obre, reparables. Assentaments inferiors a 2 cm no son usualment perillosos en aquest tipus d'edificació, però la Direcció Facultativa haurà de verificar que no apareguin esquerdes.

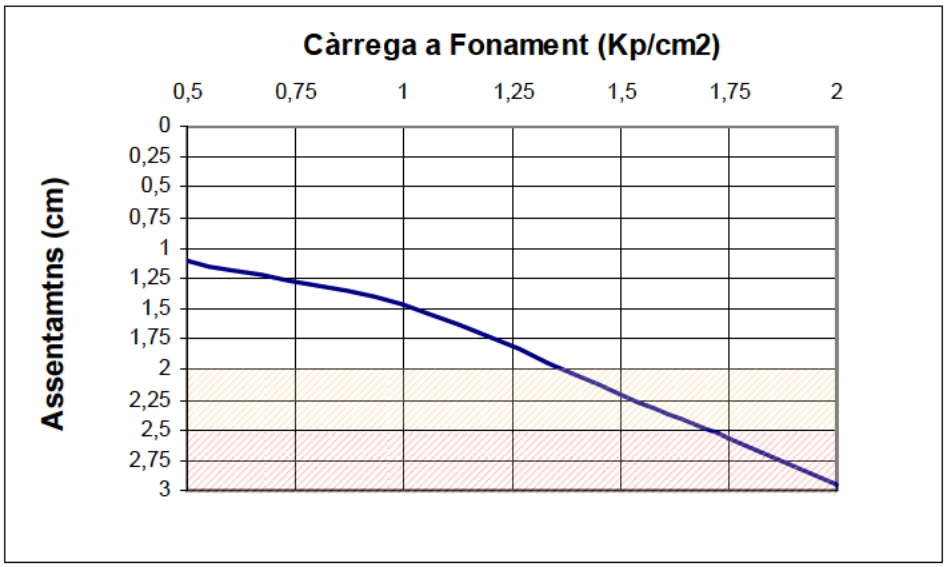


Fig 10. assentaments respecte de la càrrega aplicada.

8. RISC D'INUNDACIO

No s'observen a la zona estudiada ni a les rodalies fenòmens produïts per inundacions (tipus sobre excavacions i erosions) o avingudes d'aigües importants, afegit a al pendent que permet drenar perfectament no son d'esperar fenòmens d'inundacions. De totes maneres s'ignoren els cabals de les xarxes de sanejament de la població i els canvis morfològics que es generaran amb el futur, així dons es considera, a falta d'un estudi mes profund o d'una opinió mes qualifica el risc com a:

ABSENT

9. NORMA SISMORESISTENT.

Segons prescriu el REAL DECRETO 997/2002 PEL QUE S'APROVA LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT: PART GENERAL I EDIFICACIÓ (NCSR-02), considerem al sòl que ens ocupa;

COEFICIENTE DEL TERRENO:

Terreno Tipo III→ C= 1.6

ACELERACION SISMICA BASICA:

$$a_b/g = 0.04$$

COEFICIENTE DE CONTRIBUCIÓN

K = 1.0

10. CONCLUSIONS

Vistes les identificacions i consideracions realitzades concloem:

1. El present estudi s´ha realitzat per a l'ampliació i remodelació de la Masia de Can Barrau a Argentona.

2. El reconeixement del terreny s´ha realitzat mitjançant **4 penetracions dinàmiques, i estudi dels materials aflorants.**

3. El solar objecte d´estudi s'emmarca en una zona de materials granodiorítics alterats a sauló i a argiles de sauló de quaternari Antic, força compactes, àmpliament descrits per l'IGME i l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

4. No es va detectar la presència de nivell freàtic en el reconeixement de camp, pel que es considera:

NIVELL FREÀTIC : ABSENT

5. S´ha realitzat un **model geomecànic** del terreny amb tota la informació geològica i geotècnica. Del model es dedueix:

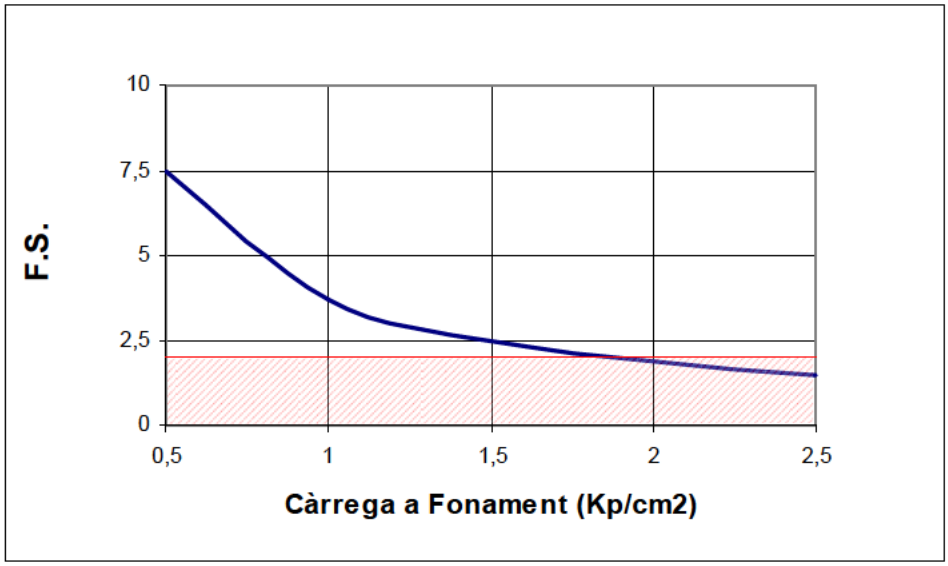
Tipus de terreny	N_{SPT}	φ º	qu (Kp/cm^2)	Cu (Kp/cm^2)	E' Mpa	Ko	γ_n (KN/m^3)
ARGILES DE SAULO	10	28	1.45	0.725	100	0.53	20

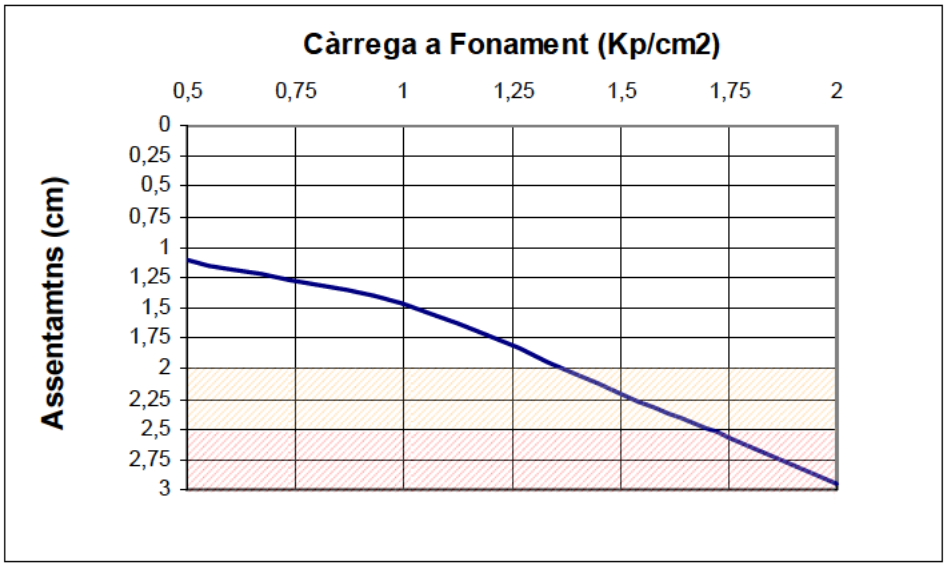
Taula resum de dades geotècniques

6. Degut a la natura del sòl no s´ha realitzat un assaig de laboratori per veure l'agressivitat dels sulfats, ja que aquest no pot tenir. Així es considera:

SOL NO AGRESSIU

7. S'ha calculat la capacitat portant i els assentaments que es poden donar a la remodelació, establint les gràfiques que ha de fer servir el calculista:





.

8. S'ha calculat la capacitat portant i els assentaments per la zona nova de construcció a on recomanem, segons FS=3

124.21 KN/m^2

δ=1.75 cm

El present informe geotècnic ha estat realitzat segons recomanacions de la ENV1997, amb l´execució de 4 penetracions dinàmiques.

Tot el qual es fa constar a 29 de Juliol del 2005.



Alfons Carcolé Galea
nº col 5650

PENETRACIONS DINÀMIQUES

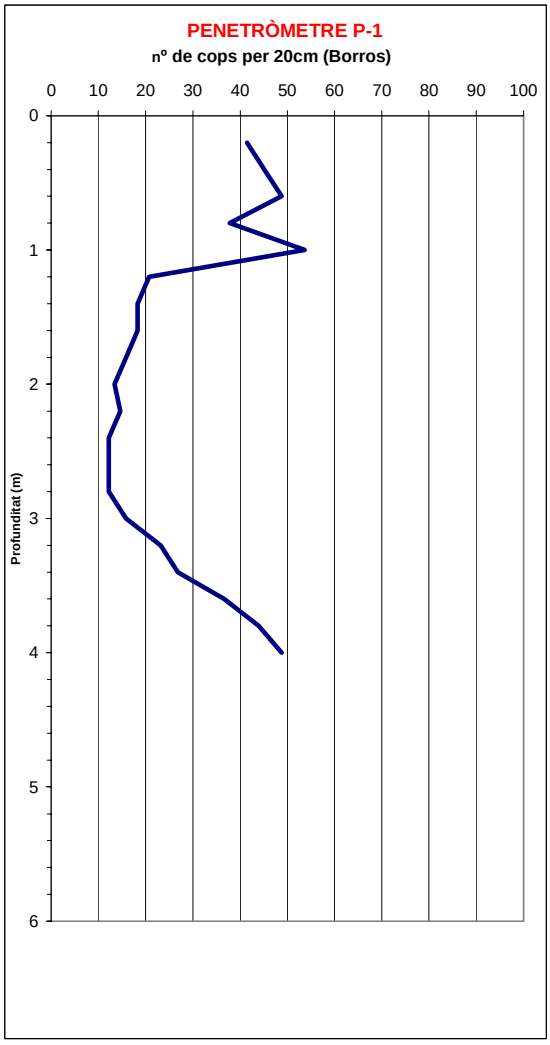
INGENIERIA Y GEOTECNIA & PROYECTOS Y SERVICIOS, S.L.
Ingeniería Geológica, Civil y de Caminos, Canales y Puertos

BARCELONA: Avd.Barcelona 16 local 3 Tel 933739099 FAX 933739098- 08970 San Joan Despí (Barcelona)
e-mail: igps@infonegocio.com

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINAMICA DPSH / UNE 103-801-94

REF : T/0173/05
OBRA : Masia
DATA : 21-jul-05
LLOC: Can Barrau

COTA (m) : 0
N. FREÀTIC(m): no
PENETRÒMETRE : P - 1



Paràmetre de colpeig correlacionat amb Borros: N_{20}

Profunditat :	Nº Cops	Profunditat :	Nº Cops
0,2	41	9,6	
0,4	45	9,8	
0,6	49	10	
0,8	38	10,2	
1	54	10,4	
1,2	21	10,6	
1,4	18	10,8	
1,6	18	11	
1,8	16	11,2	
2	13	11,4	
2,2	15	11,6	
2,4	12	11,8	
2,6	12	12	
2,8	12	12,2	
3	16	12,4	
3,2	23	12,6	
3,4	27	12,8	
3,6	37	13	
3,8	44	13,2	
4	49	13,4	
4,2		13,6	
4,4		13,8	
4,6		14	
4,8		14,2	
5		14,4	
5,2		14,6	
5,4		14,8	
5,6		15	
5,8		15,2	
6		15,4	
6,2		15,6	
6,4		15,8	
6,6		16	
6,8		16,2	
7		16,4	
7,2		16,6	
7,4		16,8	
7,6		17	
7,8		17,2	
8		17,4	
8,2		17,6	
8,4		17,8	
8,6		18	
8,8		18,2	
9		18,4	
9,2		18,6	
9,4		18,8	

Director Tècnic i Responsable de sondeigs

INGENIERIA Y GEOTECNIA & PROYECTOS Y SERVICIOS, S.L.

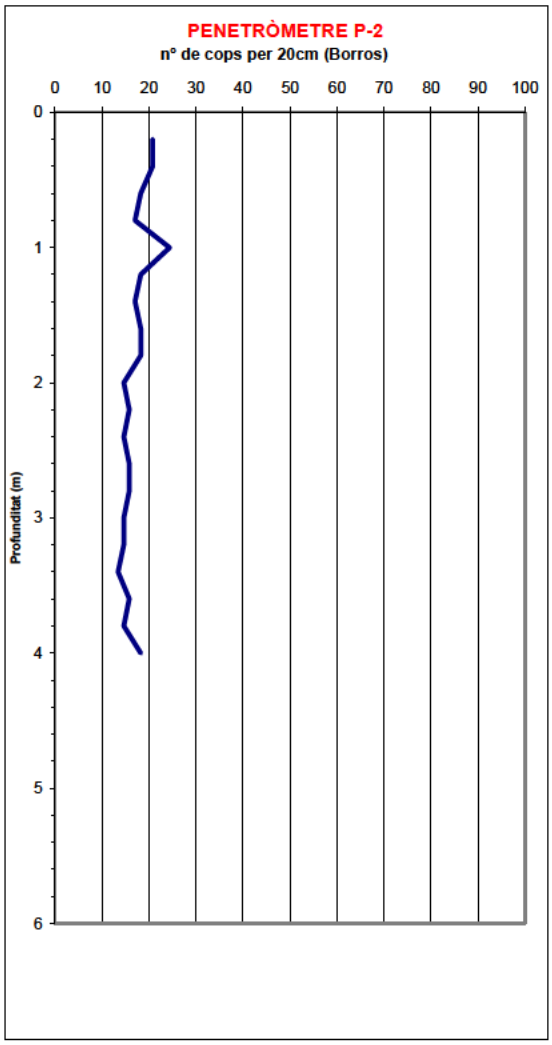
Ingeniería Geológica, Civil y de Caminos, Canales y Puertos

BARCELONA: Avd.Barcelona 16 local 3 Tel 933739099 FAX 933739098- 08970 San Joan Despí (Barcelona)
e-mail: igps@infonegocio.com

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINAMICA DPSH / UNE 103-801-94

REF : T/0173/05
OBRA : Masia
DATA : 21-jul-05
LLOC: Can Barrau

COTA (m) : 0
N. FREÀTIC(m): ausent
PENETRÒMETRE : P - 2



Paràmetre de colpeig correlacionat amb Borros: N_{20}

Profunditat :	Nº Cops	Profunditat :	Nº Cops
0,2	21	9,6	
0,4	21	9,8	
0,6	18	10	
0,8	17	10,2	
1	24	10,4	
1,2	18	10,6	
1,4	17	10,8	
1,6	18	11	
1,8	18	11,2	
2	15	11,4	
2,2	16	11,6	
2,4	15	11,8	
2,6	16	12	
2,8	16	12,2	
3	15	12,4	
3,2	15	12,6	
3,4	13	12,8	
3,6	16	13	
3,8	15	13,2	
4	18	13,4	
4,2		13,6	
4,4		13,8	
4,6		14	
4,8		14,2	
5		14,4	
5,2		14,6	
5,4		14,8	
5,6		15	
5,8		15,2	
6		15,4	
6,2		15,6	
6,4		15,8	
6,6		16	
6,8		16,2	
7		16,4	
7,2		16,6	
7,4		16,8	
7,6		17	
7,8		17,2	
8		17,4	
8,2		17,6	
8,4		17,8	
8,6		18	
8,8		18,2	
9		18,4	
9,2		18,6	
9,4		18,8	

Director Tècnic i Responsable de sondeigs

INGENIERIA Y GEOTECNIA & PROYECTOS Y SERVICIOS, S.L.

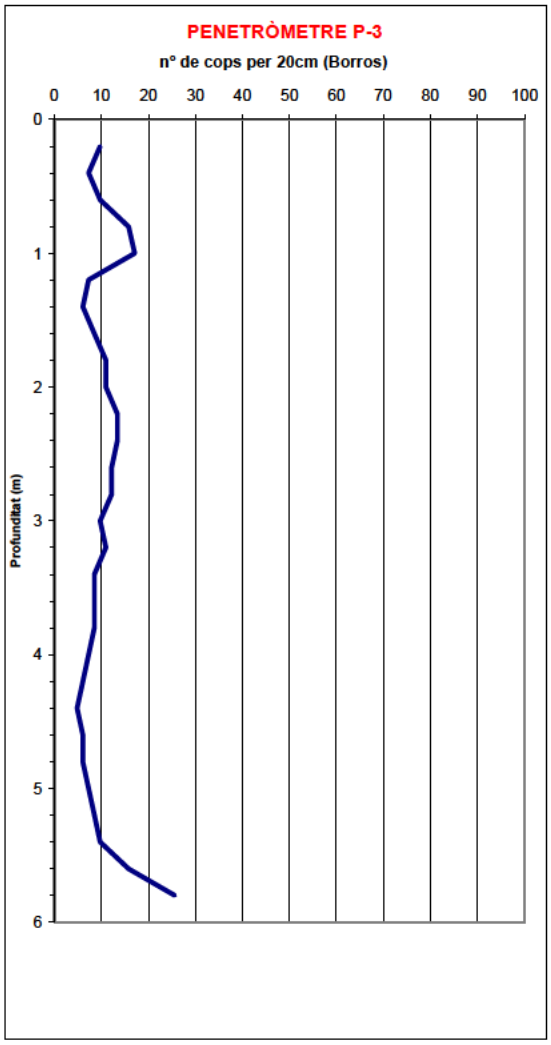
Ingeniería Geológica, Civil y de Caminos, Canales y Puertos

BARCELONA: Avd.Barcelona 16 local 3 Tel 933739099 FAX 933739098- 08970 San Joan Despí (Barcelona)
e-mail: igps@infonegocio.com

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINAMICA DPSH / UNE 103-801-94

REF : T/0173/05
OBRA : Masia
DATA : 21-jul-05
LLOC: Can Barrau

COTA (m) : 0
N. FREÀTIC(m): ausent
PENETRÒMETRE : P - 3



Paràmetre de colpeig correlacionat amb Borros: N_{20}

Profunditat :	Nº Cops	Profunditat :	Nº Cops
0,2	10	9,6	
0,4	7	9,8	
0,6	10	10	
0,8	16	10,2	
1	17	10,4	
1,2	7	10,6	
1,4	6	10,8	
1,6	9	11	
1,8	11	11,2	
2	11	11,4	
2,2	13	11,6	
2,4	13	11,8	
2,6	12	12	
2,8	12	12,2	
3	10	12,4	
3,2	11	12,6	
3,4	9	12,8	
3,6	9	13	
3,8	9	13,2	
4	7	13,4	
4,2	6	13,6	
4,4	5	13,8	
4,6	6	14	
4,8	6	14,2	
5	7	14,4	
5,2	9	14,6	
5,4	10	14,8	
5,6	16	15	
5,8	26	15,2	
6		15,4	
6,2		15,6	
6,4		15,8	
6,6		16	
6,8		16,2	
7		16,4	
7,2		16,6	
7,4		16,8	
7,6		17	
7,8		17,2	
8		17,4	
8,2		17,6	
8,4		17,8	
8,6		18	
8,8		18,2	
9		18,4	
9,2		18,6	
9,4		18,8	

Director Tècnic i Responsable de sondeigs

INGENIERIA Y GEOTECNIA & PROYECTOS Y SERVICIOS, S.L.

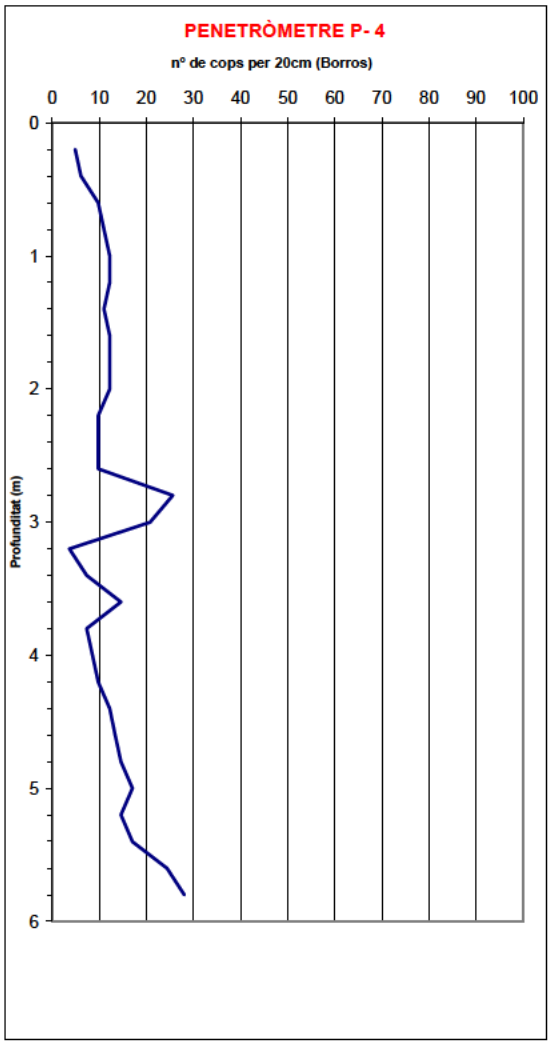
Ingeniería Geológica, Civil y de Caminos, Canales y Puertos

BARCELONA: Avd.Barcelona 16 local 3 Tel 933739099 FAX 933739098- 08970 San Joan Despí (Barcelona)
e-mail: igps@infonegocio.com

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINAMICA DPSH / UNE 103-801-94

REF : T/0173/05
OBRA : Masia
DATA : 21-jul-05
LLOC: Can Barrau

COTA (m) : 0
N. FREÀTIC(m): ausent
PENETRÒMETRE : P - 4



Paràmetre de colpeig correlacionat amb Borros: N_{20}

Profunditat :	Nº Cops	Profunditat :	Nº Cops
0,2	5	9,6	
0,4	6	9,8	
0,6	10	10	
0,8	11	10,2	
1	12	10,4	
1,2	12	10,6	
1,4	11	10,8	
1,6	12	11	
1,8	12	11,2	
2	12	11,4	
2,2	10	11,6	
2,4	10	11,8	
2,6	10	12	
2,8	26	12,2	
3	21	12,4	
3,2	4	12,6	
3,4	7	12,8	
3,6	15	13	
3,8	7	13,2	
4	9	13,4	
4,2	10	13,6	
4,4	12	13,8	
4,6	13	14	
4,8	15	14,2	
5	17	14,4	
5,2	15	14,6	
5,4	17	14,8	
5,6	24	15	
5,8	28	15,2	
6		15,4	
6,2		15,6	
6,4		15,8	
6,6		16	
6,8		16,2	
7		16,4	
7,2		16,6	
7,4		16,8	
7,6		17	
7,8		17,2	
8		17,4	
8,2		17,6	
8,4		17,8	
8,6		18	
8,8		18,2	
9		18,4	
9,2		18,6	
9,4		18,8	

Director Tècnic i Responsable de sondeigs

FOTOGRAFIES



Foto nº1. Vista del solar amb la ubicació de la penetració P-1



Foto nº2. Vista del solar amb la ubicació de la penetració P-2



Foto nº3. Vista del solar amb la ubicació de la penetració P-3



Foto nº4. Vista del solar amb la ubicació de la penetració P-4



Foto nº5. Vista de la masia de Can barrau .

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA X ESTUDI ARQUEOLÒGIC

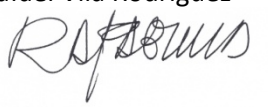
MA X ESTUDI ARQUEOLÒGIC

En data 11 de juny s'ha fet entrega a l'ajuntament per part de l'empresa ATICS SL de l'Estudi històric i documental i estudi arqueològic previ de la masia de Can Barrau.

L'obra no pretén fer excavacions arqueològiques per a trobar possibles ruïnes d'elements desconeguts. Només fa excavacions per refonamentar part dels murs i formar les caixes dels paviments.

Barcelona, abril 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



MA XI INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

MA XI INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

S'adjunta fitxa SUA-8

Barcelona, abril 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte **Ref. del projecte mAS cAN BARRAU - 01510**

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✔	Ne =0,002784	Na =0,005500
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *			
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**ARGENTONA**	
	N_g impactes / any km² :	4,00 mapa	4,00
A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**1.392,00** m²
C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C_1 = 0,50	✔
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C_1 = 0,75	
	* edifici aïllat →	C_1 = 1,00	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C_1 = 2,00	

$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 4{,}00 \times 1.392{,}00 \times 0{,}50 \times 10^{-6}$$

N_e = 0,002784 impactes / any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**

Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00	✔	formigó	C_2 = 2,50	
fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✔
C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	✔
C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✔

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5{,}5}{1{,}00 \times 1{,}00 \times 1{,}00 \times 1{,}00} 10^{-3}$$

N_a = 0,005500

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E

$$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{\quad}{\quad}$$

E ≥

NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E				
El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
	3	0,80 ≤ E < 0,95		
	2	0,95 ≤ E < 0,98		
	1	E ≥ 0,98		
		* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Rafael Vila i Rodríguez / col. 6448 / 15-3-2024

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



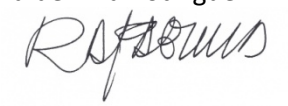
MA XIINORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT

MA XII NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT.

S'adjunta fitxa del mètode de càlcul simplificat en edificis <8 plantes i $T_F \leq 0{,}75$ s.

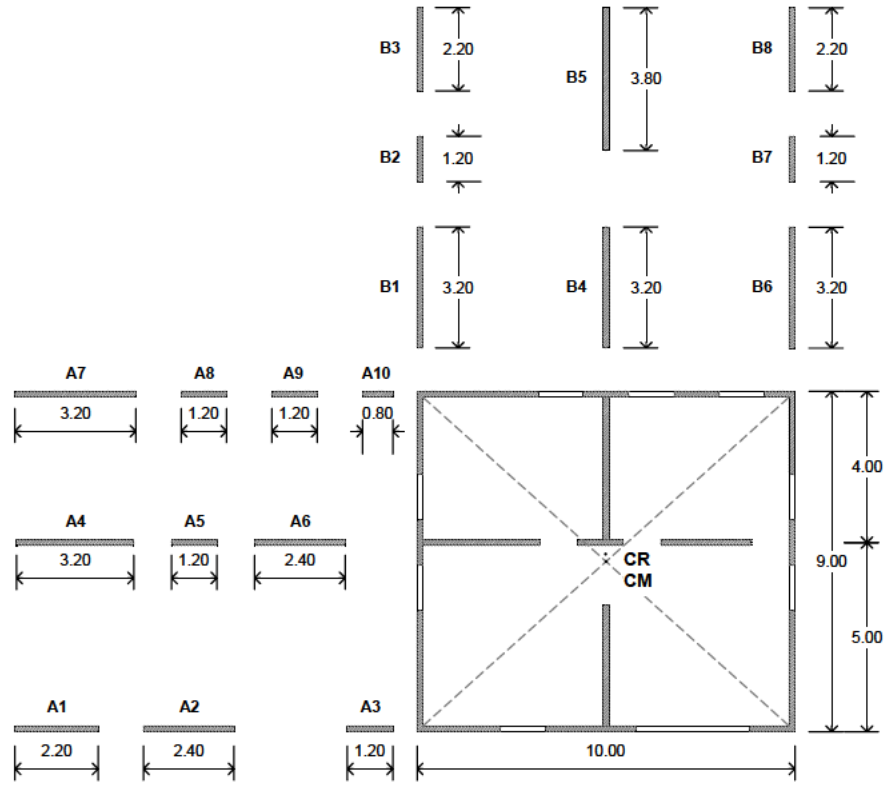
Barcelona, abril 2024

Rafael Vila Rodríguez

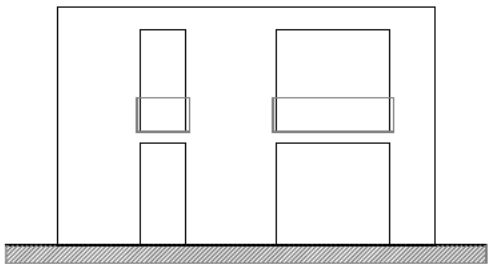


Arquitecte Autor del projecte

Edifici amb una planta soterrani, planta baixa i primera amb ús d'habitatge. Estructura de parets de càrrega de maó calat i forjat unidireccional amb xapa de compressió.

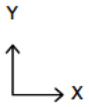


PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA



ALÇAT

CM (Centre de Masses) = (5,0 - 4,5)
CR (Centre de Rotació) = (5,0 - 4,7)



DADES NECESSÀRIES

1. Situació de l'edifici: **Banyoles**
2. Acceleració sísmica bàsica a_b/g i coeficient de contribució K. **a_b/g = 0,10 i K= 1**
3. Classificació de l'edifici segons la seva importància: **Edifici d'importància normal, ρ = 1**
4. Nombre de plantes sobre rasant: **n=2**
   (L'existència d'un mur perimetral de soterrani ens garanteix un comportament rígid i permet considerar l'estructura oscil·lant a partir del terra de P. B.)
5. Usos diferents a que es destinen les plantes. **Totes les plantes sobre rasant són habitatge**
6. Alçada de cada planta respecte de la rasant. H = 3 + 3 = 6 m
7. Superfície de cada planta. **10 x 9 = 90 m^2**
8. Coeficient C funció del tipus de sòl. **C = 1,3**, que correspon a un terreny homogeni tipus II
9. Tipus d'estructura: **Murs de càrrega**
10. Pesos propis, càrregues permanents i sobrecàrregues de cada planta:
    (No s'han considerat esforços de vent)

Planta coberta n2	
Pes propi	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents	2,50 kN/m^2
Sobrecàrregues manteniment i/o neu	1,00 kN/m^2
Sostre Planta Baixa n1	
Pes propi	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents	1,80 kN/m^2
sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m^2

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · març 2004 · v. 1

PROCÉS DE CÀLCUL

I PERÍODE FONAMENTAL DE L'ESTRUCTURA T_F ($T_F \leq 0,75$s)

Per a un edifici de murs de fàbrica de maó

$$T_F = 0,06 \cdot H \frac{\sqrt{H/(2L+H)}}{\sqrt{L}}$$

Essent:

L_x Dimensió en planta, en el sentit x de l'oscil·lació, en m. (10 m)

L_y Dimensió en planta, en el sentit y de l'oscil·lació, en m. (9 m)

H Altura de l'edificació sobre rasant, en m (6 m)

T_F Període fonamental T_F en la direcció considerada, en segons.

$$T_{F\,(x)} = 0,06 \cdot 6 \frac{\sqrt{6/26}}{\sqrt{10}} = 0,055 \text{ s} \qquad T_{F\,(y)} = 0,06 \cdot 6 \frac{\sqrt{6/24}}{\sqrt{9}} = 0,060 \text{ s}$$

$T_F < 0,75$ en qualsevol dels casos i per tant podem considerar un únic mode de vibració i = 1 i la fitxa de càlcul és d'aplicació

$T_{F\,(x)} = 0,055$ s
$T_{F\,(y)} = 0,060$ s

II ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CÀLCUL a_c

Acceleració de càlcul a_c:

$$a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g$$

Coeficient del tipus de sòl C =1,3 (dada 8)

Coeficient de risc ρ. Per a edificis d'importància normal **ρ = 1,0** (dada 3)

Coeficient d'amplificació del terreny S. En ésser $\rho \cdot a_b/g = 1,0 \cdot 0,10 = 0,1 \leq 0,1 \rightarrow S = C / 1,25$ S = 1,04

Per tant, $a_c / g = 1,04 \cdot 1,0 \cdot 0,10 = 0,104$

$a_c/g = 0,104$

III PERÍODE T_i DEL MODE i

En el nostre cas, $T_{F\,(x)\,(y)} < 0,75$ s, sempre estem en el mode i = 1 i per tant, $T_i = T_1 = T_F$

$T_{1\,(x)} = 0,055$ s
$T_{1\,(y)} = 0,060$ s

IV PERÍODE CARACTERÍSTIC T_B

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5} = \frac{1 \cdot 1,3}{2,5} = 0,52$$

Essent:

K Coeficient de contribució (dada 2) K = 1

C Coeficient del terreny (dada 8) C = 1,3

$T_B = 0,52$ s

V COEFICIENT DE MOVIMENT α_i

$T_1 < T_B$ **$\alpha_1 = 2,5$** $T_{1\,(x)} < T_B$ $T_{1\,(y)} < T_B$

$\alpha_1 = 2,5$

VI COEFICIENT DE RESPOSTA β

El coeficient de resposta β_i depèn de l'esmorteïment (Ω) i del coeficient de comportament per ductilitat (μ) de l'estructura:

En el nostre cas, edifici de murs de càrrega amb planta compartimentada $\mu = 1$.

D'acord a la taula: $\beta = 0,93$.

$\beta = 0,93$

VII FACTOR DE DISTRIBUCIÓ PER PLANTA η_k

Factor de distribució per al primer mode en edificis ≤ 8 plantes (η_k)

$\eta_2 = 1,2$
$\eta_1 = 0,8$

VIII CÀLCUL DE LA FORÇA SÍSMICA PER PLANTA (art. 3.7.3)

P_k Pes corresponent a la massa, m_k, de la planta k. Es consideraran els pesos propis, les càrregues permanents i una fracció de les sobrecàrregues.

En el nostre cas:

- 1,0 per a pes propi
- 1,0 per a càrregues permanents (envans i paviment)
- 0,5 per a sobrecàrregues d'ús habitatge
- 0,0 per a sobrecàrrega de manteniment i neu

$$F_k = \frac{a_c}{g} \cdot \alpha_1 \cdot \beta \cdot \eta_{1k} \cdot P_k$$

P_2 (planta coberta) = 90 m^2 ((2,9 · 1) + (2,50 · 1) + (1,00 · 0)) kN/m^2 = **486 kN**

P_1 (planta baixa) = 90 m^2 ((2,90 · 1) + (1,8 · 1) + (2,0 · 0,5)) kN/m^2 = **513 kN**

F_{2x} = 0,104 · 2,5 · 0,93 · 1,2 · 486 = **141,02 kN**

F_{1x} = 0,104 · 2,5 · 0,93 · 0,8 · 513 = **99,23 kN**

En aquest cas $F_{2y} = F_{2x} = 141,02$kN i $F_{1y} = F_{1x} = 99,23$kN

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · març 2004 · v. 1

IX REPARTIMENT DE LA FORÇA SÍSMICA I CENTRE DE ROTACIÓ

$$f_{kj} = F_k \cdot \frac{K_{kj}}{\sum_{j=1}^{n} K_{kj}}$$

Essent:

- f_{kj} Força horitzontal a aplicar a l'element resistent j del nivell k
- F_k Força sísmica de cada planta
- K_{kJ} Rigidesa de cada element resistent j en la direcció de la força considerada.
- ΣK_{ki} Sumatori de les rigideses de tots els elements resistents de la planta k

En aquest cas, suposant que totes les parets tenen les mateixes característiques respecte als materials, farem la distribució d'esforços segons les inèrcies tot i que cal tenir en compte que a les parets de càrrega les deformacions per tallant no són menyspreables i si combinéssim materials diferents caldria considerar-ho, fent un repartiment més complex que dependria de E, I, G, A..

Així mateix si tinguéssim alçades diferents en una mateixa planta, el repartiment també dependria de h_i i podria fer-se amb la següent formula:

$$\frac{1}{K_i} = \frac{h_i^3}{12 \cdot E \cdot I_i} + \frac{1,2 \cdot h_i}{G \cdot A_i}$$

Essent:

- E Mòdul d'elasticitat longitudinal
- G Mòdul d'elasticitat transversal
- I Inèrcia
- A Àrea

Planta 2a (Coberta)

E: 2000 G: 500

	L	h	t	x	y	A	D1 $L^3 \cdot t$	D2 $h^3/E \cdot D1$	D3 $1,2h/G \cdot A$	D4 D2+D3	K_i 1/D4	$K_i \cdot x$	F_k: 141,02 $K_i \cdot y$	F_i
A1	2,2	3	0,15	0	0	0,33	1,59	0,00	0,02	0,03	33,03	0,00	0,00	17,33
A2	2,4	3	0,15	0	0	0,36	2,07	0,00	0,02	0,02	37,72	0,00	0,00	19,78
A3	1,2	3	0,15	0	0	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	0,00	5,70
A4	3,2	3	0,15	0	5	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	0,00	281,74	29,56
A5	1,2	3	0,15	0	5	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	54,29	5,69
A6	2,4	3	0,15	0	5	0,36	2,07	0,00	0,02	0,02	37,72	0,00	188,60	19,78
A7	3,2	3	0,15	0	9	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	0,00	507,13	29,56
A8	1,2	3	0,15	0	9	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	97,73	5,70
A9	1,2	3	0,15	0	9	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	97,73	5,70
A10	0,8	3	0,15	0	9	0,12	0,07	0,17	0,06	0,23	4,24	0,00	38,17	2,22
SUMATORI						2,85	16,68			0,72	268.85	0,00	1265,43	

E: 2000 G: 500

	L	h	t	x	y	A	D1 $L^3 \cdot t$	D2 $h^3/E \cdot D1$	D3 $1,2h/G \cdot A$	D4 D2+D3	K_i 1/D4	$K_i \cdot x$	F_k: 141,02 $K_i \cdot y$	F_i
B1	3,2	3	0,15	0	0	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	0,00	0,00	24,31
B2	1,2	3	0,15	0	0	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	0,00	4,68
B3	2,2	3	0,15	0	0	0,33	1,59	0,00	0,02	0,03	33,03	0,00	0,00	14,25
B4	3,2	3	0,15	5	0	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	281,74	0,00	24,31
B5	3,8	3	0,15	5	0	0,57	8,23	0,00	0,01	0,01	70,06	350,34	0,00	30,22
B6	3,2	3	0,15	10	0	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	563,48	0,00	24,31
B7	1,2	3	0,15	10	0	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	108,59	0,00	4,68
B8	2,2	3	0,15	10	0	0,33	1,59	0,00	0,02	0,03	33,03	330,35	0,00	14,25
SUMATORI						3,03	26,68			0,31	326,90	1634,52	0,00	

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya març 2004 · v. 1

Planta 1a

E: 2000 G: 500

	L	h	t	x	y	A	D1 $L^3 \cdot t$	D2 $h^3/E \cdot D1$	D3 $1,2h/G \cdot A$	D4 D2+D3	K_i 1/D4	$K_i \cdot x$	F_k: 99,23 $K_i \cdot y$	F_i
A1	2,2	3	0,15	0	0	0,33	1,59	0,00	0,02	0,03	33,03	0,00	0,00	12,19
A2	2,4	3	0,15	0	0	0,36	2,07	0,00	0,02	0,02	37,72	0,00	0,00	13,92
A3	1,2	3	0,15	0	0	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	0,00	4,00
A4	3,2	3	0,15	0	5	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	0,00	281,74	20,79
A5	1,2	3	0,15	0	5	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	54,29	4,00
A6	2,4	3	0,15	0	5	0,36	2,07	0,00	0,02	0,02	37,72	0,00	188,60	13,92
A7	3,2	3	0,15	0	9	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	0,00	507,13	20,79
A8	1,2	3	0,15	0	9	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	97,73	4,00
A9	1,2	3	0,15	0	9	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	97,73	4,00
A10	0,8	3	0,15	0	9	0,12	0,07	0,17	0,06	0,23	4,24	0,00	38,17	1,56
SUMATORI						2,85	1,.68			0,72	268,85	0,00	1265,43	

E: 2000 G: 500

	L	h	t	x	y	A	D1 $L^3 \cdot t$	D2 $h^3/E \cdot D1$	D3 $1,2h/G \cdot A$	D4 D2+D3	K_i 1/D4	$K_i \cdot x$	F_k: 99,23 $K_i \cdot y$	F_i
B1	3,2	3	0,15	0	0	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	0,00	0,00	17,10
B2	1,2	3	0,15	0	0	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	0,00	0,00	3,29
B3	2,2	3	0,15	0	0	0,33	1,59	0,00	0,02	0,03	33,03	0,00	0,00	10,02
B4	3,2	3	0,15	5	0	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	281,74	0,00	17,10
B5	3,8	3	0,15	5	0	0,57	8,23	0,00	0,01	0,01	70,06	350,34	0,00	21,26
B6	3,2	3	0,15	10	0	0,48	4,91	0,00	0,01	0,01	56,34	563,48	0,00	17,10
B7	1,2	3	0,15	10	0	0,18	0,25	0,05	0,04	0,09	10,85	108,59	0,00	3,29
B8	2,2	3	0,15	10	0	0,33	1,59	0,00	0,02	0,03	33,03	330,35	0,00	10,02
SUMATORI						3,03	26,68			0,31	326,90	163,52	0,00	

CENTRE DE ROTACIÓ:

$x = \Sigma K_i \cdot x / \Sigma K_i = 1634,52 / 326,90 = 5,0$ m

$y = \Sigma Ki \cdot y / \Sigma Ki = 1265,43 / 268,85 = 4,70$ m

CM=(5,0-4,5)

Excentricitat respecte al centre de masses x = 0 << 10%

Excentricitat respecte al centre de masses y = 2,2% << 10%

CR=(5,0-4,7)

X EXCENTRICITAT ADDICIONAL

$$\gamma_a = 1 + 0,6 \frac{x}{L_e}$$

Essent:

x La distància de l'element que es considera al centre de l'edifici, mesurada perpendicularment a la direcció de l'acció sísmica considerada.

L_e La distància entre els dos elements resistents més extrems, mesurada de la mateixa manera.

Parets A1-A2-A3	$\gamma_a = 1 + 0,6 \cdot \frac{4,5}{9} = 1,3$	$\gamma_{a\ (A1-A2-A3)} = 1,30$
Parets A4-A5-A6	$\gamma_a = 1 + 0,6 \cdot \frac{0,5}{9} = 1,03$	$\gamma_{a\ (A4-A5-A6)} = 1,03$
Parets A7-A8-A9-A10	$\gamma_a = 1 + 0,6 \cdot \frac{4,5}{9} = 1,3$	$\gamma_{a\ (A7-A8-A9-A10)} = 1,30$
Parets B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7-B8	$\gamma_a = 1 + 0,6 \cdot \frac{5}{10} = 1,3$	$\gamma_{a\ (B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7-B8)} = 1,30$
Parets B4-B5	$\gamma_a = 1 + 0,6 \cdot \frac{0}{10} = 1,0$	$\gamma_{a\ (B4-B5)} = 1,00$

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya març 2004 · v. 1

ACCIONS SÍSMIQUES RESULTANTS

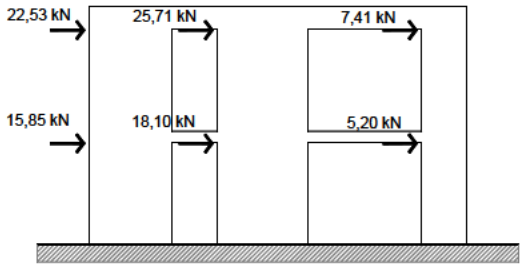
Així doncs, en definitiva les accions a aplicar en la direcció x i en els dos sentits són les següents:

Planta 2a (n2 coberta):

$\gamma_a \cdot f_{2\,A\text{-}1} = 1,30 \cdot 17,33 = 22,53$kN
$\gamma_a \cdot f_{2\,A\text{-}2} = 1,30 \cdot 19,78 = 25,71$kN
$\gamma_a \cdot f_{2\,A\text{-}3} = 1,30 \cdot 5,70 = 7,41$kN
$\gamma_a \cdot f_{2\,A\text{-}4} = 1,03 \cdot 29,56 = 30,45$kN
....
$\gamma_a \cdot f_{2\,B\text{-}4} = 1,00 \cdot 24,31 = 24,31$kN
....

Planta 1a (n1):

$\gamma_a \cdot f_{1\,A\text{-}1} = 1,30 \cdot 12,19 = 15,85$kN
$\gamma_a \cdot f_{1\,A\text{-}2} = 1,30 \cdot 13,92 = 18,10$kN
$\gamma_a \cdot f_{1\,A\text{-}3} = 1,30 \cdot 4,00 = 5,20$kN
$\gamma_a \cdot f_{1\,A\text{-}4} = 1,03 \cdot 20,79 = 21,41$kN
....
$\gamma_a \cdot f_{1\,B\text{-}4} = 1,00 \cdot 17,10 = 17,10$kN
....



COMBINACIONS D'ACCIONS EN SITUACIÓ SÍSMICA

D'acord a l'**NBE-FL-90:**

Coeficients de seguretat per a accions desfavorables en situació sísmica:		Coeficients de seguretat per a accions favorables en situació sísmica:	
Càrregues permanents	$\gamma_f = 1,0$	Càrregues permanents	$\gamma_f = 1,0$
Sobrecàrregues d'ús	$\gamma_f = 1,0$	Sobrecàrregues d'ús	$\gamma_f = 0,0$
Sobrecàrregues de neu i/o vent	$\gamma_f = 0,5$	Sobrecàrregues de neu i/o vent	$\gamma_f = 0,0$
Sisme	$\gamma_f = 1,0$	Sisme	$\gamma_f = 0,0$

COMPROVACIÓ PARET A1

Com que no és una paret de càrrega suposarem que no més actua el tallant degut al sisme. (menyspreem el pes propi)

V= 15,85 + 22,53 = 38,38 KN

En aquest cas, segons l'NBE-FL-90 : $\tau = \frac{V}{A} \leq 0,1\ f_d$

$$\tau = \frac{38.380}{2.200 \cdot 150} = 0,116\ N/mm^2 = 1,16\ Kg/cm^2$$

Per tant hauríem de tenir una fàbrica amb una $f_d = 12\ Kg/cm^2$ com a mínim, perfectament assolible per una paret de fàbrica de maó calat.

COMPROVACIÓ PARET B4

Aquesta és una paret de càrrega:

Coberta : $(2,90 \cdot 1 + 2,50 \cdot 1 + 1,0 \cdot 0,5) \cdot 5 = 29,50$ KN/ml
Sostre PB : $(2,90 \cdot 1 + 1,80 \cdot 1 + 2,0 \cdot 1) \cdot 5 = 33,50$ KN/ml

N = (33,50 KN/ml+ 29,50 KN/ml) · 3,2 m = 201,60 KN
V = (17,10 +24,31) = 41,41 KN

Segons l'NBE-FL-90 (article 5.4.3):

$$\sigma = \frac{\sqrt{N_d^2 + 4V_d^2} + N_d}{2B} \leq f_d$$

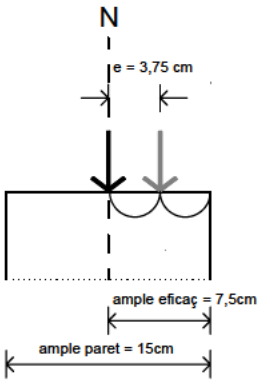
$$\sigma = \frac{\sqrt{201.600^2 + 4 \cdot 41.410^2} + 201.600}{2 \cdot 240.000} = 0,875\ N/mm^2 = 8,75\ Kg/cm^2 \leq f_d$$

Hem suposat una excentricitat mínima corresponent a càrregues centrades:

$e_f = \eta \cdot d_v$ **$e_f = 0,250 \cdot 15 = 3,75$ cm**

Essent:

η : excentricitat unitària de guerxament — $\eta = 0,250$ (d'acord a la taula 5.9 de l'NBE-FL-90)
d_v: gruix virtual — (per $\varepsilon = 0,80$ per mil segons la taula 5.4 de l'NBE-FL-90)
h_v : alçada virtual — $d_v = \rho \cdot d = 1 \cdot 0,15 = 0,15$ m
λ : esveltesa — $h_v = \alpha \cdot h = 1 \cdot 3,0 = 3,0$ m
B : àrea eficaç — $\lambda = h_v / d_v = 3,0 / 0,15 = 20$
$E = f_d / \varepsilon$ (Per $f_d = 16$ kg/cm^2, $E = 16$ kg/cm^2/ 0,0008 = 20.000 kg/cm^2)
$B = (15 / 2 - 3,75) \cdot 2 \cdot 320 = 7,50 \cdot 320 = 2.400$ cm^2 = 240.000 mm^2



NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · març 2004 · v. 1

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



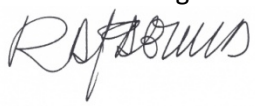
MA XIII SERVEIS AFECTATS

MA XIII SERVEIS AFECTATS

No hi ha cap Servei afectat.

Barcelona, abril 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



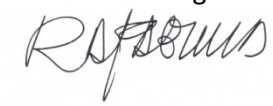
MA XIV ELEVADOR TIPUS ORIENTATIU

MA XIV ELEVADOR TIPUS ORIENTATIU.

Es substituïble per qualsevol altre equivalent a criteri de la DF.

Barcelona, abril 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

Ascensors SALES



ASCENSORS VR

DISSENYATS PER A LA TEVA LLAR

Solucions en elevació i accessibilitat
Simplicitat · Confort · Disseny · Eficiència

SEGURETAT

Pensat per a ús domèstic. Incorpora diferents dispositius per evitar accidents.

CONFORT

Utilitza totes les estances de l'habitatge sense importar la diferència d'altures. Millora l'accessibilitat del teu habitatge.

DISSENY

NEW

Proposa una nova col·lecció d'acabats d'interior i la possibilitat de personalitzar-los.

EFICIÈNCIA

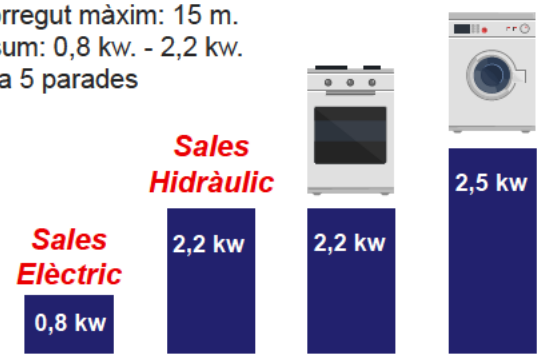
Baix consum energètic. Respectuós amb el medi ambient.

CARACTERÍSTIQUES SEGURETAT

- Sistema de rescat autònom en cas de fallada del subministrament elèctric.
- Botó de stop en cabina.
- Telèfon bidireccional.
- Paracaigudes per sobrevelocitat.
- Barrera fotoelèctrica (quan no porti portes de cabina).
- Pulsació contínua per quan no hi ha portes de cabina (obligatori).
- Il·luminació d'emergència en cas de falta de corrent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- Tipus de tracció hidràulica o elèctrica
- Velocitat 0,15 m/s
- Càrrega nominal fins a 400 kg
- Embarcaments: possibilitat de fins a 3 embarcaments
- Recorregut màxim: 15 m.
- Consum: 0,8 kw. - 2,2 kw.
- Fins a 5 parades





Posem al teu abast un ampli ventall de models estandarditzats o, si ho prefereixes, podràs triar les opcions que més t'agradin per decorar la cabina al teu gust.

Desenvolupem, amb el màxim rigor, projectes d'accessibilitat tant per a obra pública com per a obra privada.









CARACT. GENERALS

Sòl a escollir
Panell interior color opcional
Panell fet al gust del client
Mirall decoratiu segons models
Botonera vertical o horitzontal
Dimensions sota demanda

CARACT. TÈCNIQUES

Capacitat de càrrega 400 kg
Potència motor hidràulic 3CV (2,2 kw)
Velocitat 0,15 m/s
Alimentació: Monofàsica o trifàsica
Grup hidràulic amb bomba silenciosa
Opcional ascensor elèctric sense sala de màquines (0,8 kw.)

SISTEMES DE SEGURETAT

Encunyament per trencament de cable
Llum d'emergència
Polsador d'alarma
Sistema de comunicació en cabina
Bateria d'emergència
Ajust de nivell automàtic

R-20



B-10



V-30





B-10



R-20

PANELLS INTERIORS



VERD | TARONJA | VERMELL | CIRERER | NOGUERA



CREMA | GRIS | BLAU | FAIG | ROURE

TERRES SILESTONE



NEGRE ESTEL·LAR | GRIS EXPO | CREMA MINERVA | BLANC ESTEL·LAR | BLANC NORD

TERRES ANTILLISCANTS



BEIGE | GRIS | PEDRA | GOMA | ALUMINI

BOTONERES



HORITZONTAL



VERTICAL

SOSTRES



PANELL LED



FOCUS LED

COMPLEMENTS









PORTES



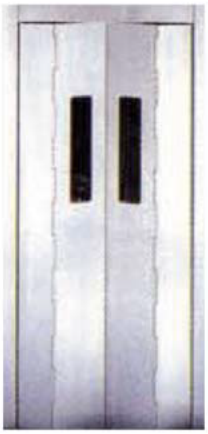
Gran espiell



Semiautomàtica cega



Semiautomàtica amb espiell



Bus



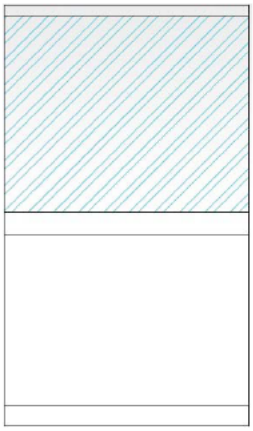
Automàtica telescòpica

GRUP HIDRÀULIC

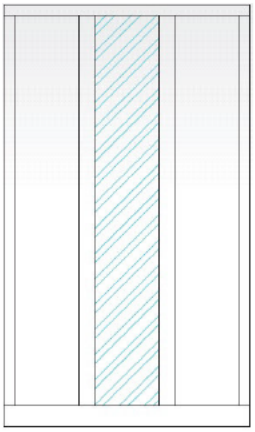


alt 2000 / ample 800
profunditat 600 mm.

MIRALLS



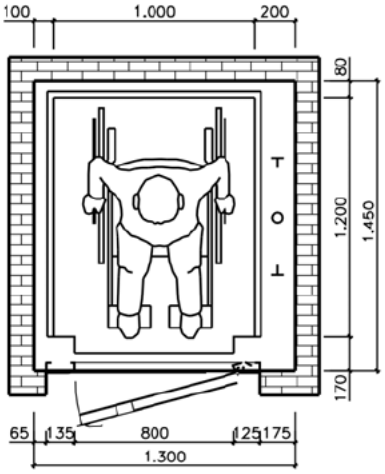
MIRALL 1/2



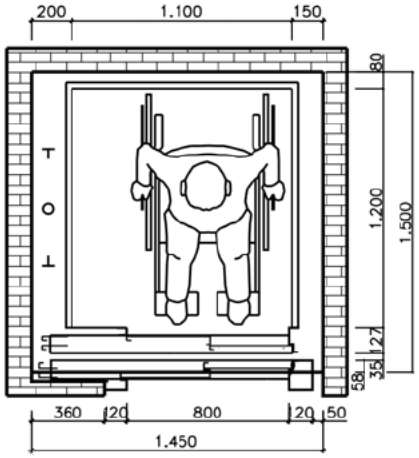
MIRALL LAMA

UN EMBARCAMENT

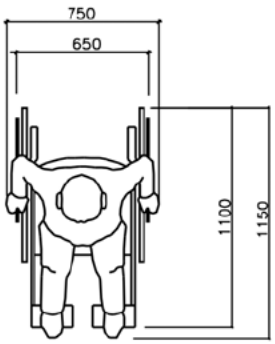
PORTA SEMIAUTOMÀTICA



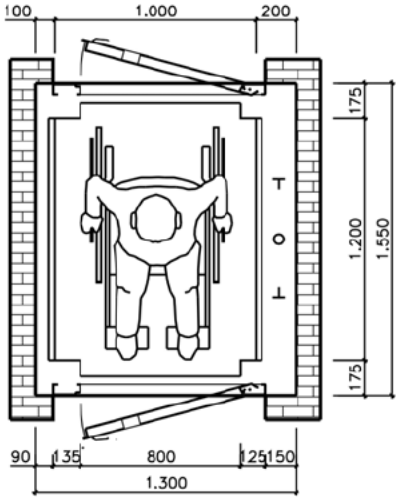
PORTA AUTOMÀTICA

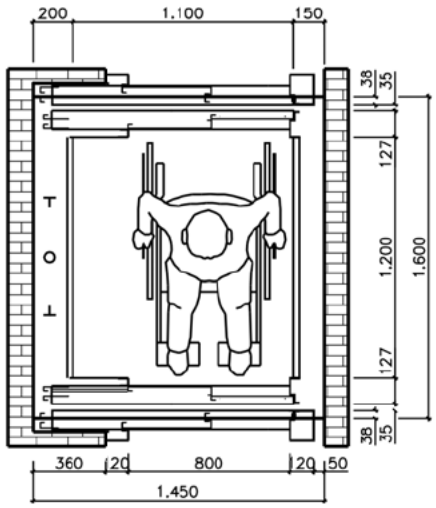


MESURES CADIRA DE RODES

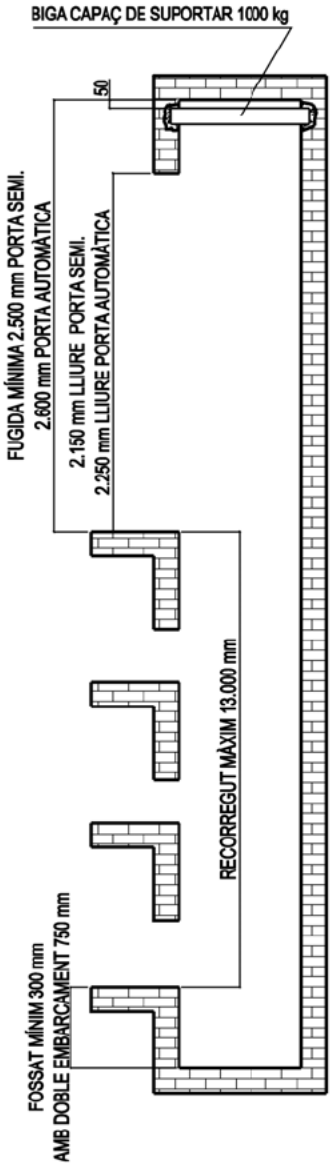


2 EMBARCAMENTS 180º

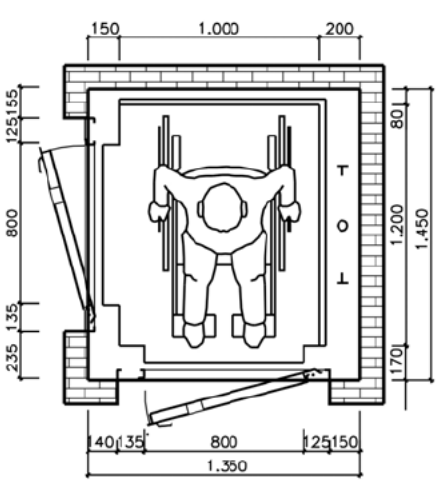


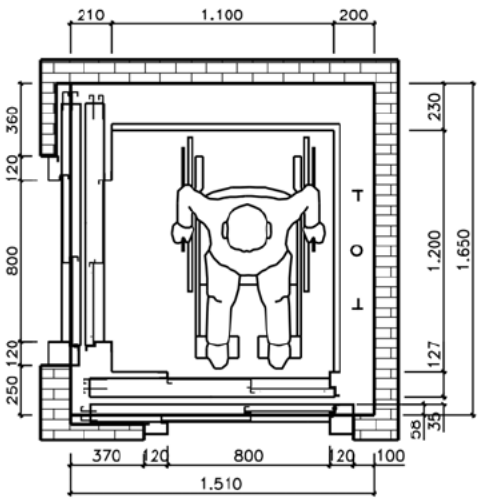


SECCIÓ BUIT



2 EMBARCAMENTS 90º





Ascensors SALES

LLEIDA	C/ Alfred Perenya 67 25004 LLEIDA Tel.: 973 72 77 56 Fax: 973 72 73 37
BARCELONA	C/Terra Baixa 19-21 08901 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT Tel.: 932 60 21 97 Fax: 932 60 21 98
MANRESA	C/ Doctor Zamenhof 30 08240 MANRESA Tel./Fax: 938 76 25 76
IGUALADA	Pol. Ind. Les Comes C/ França, 34-B · 08700 IGUALADA Tel./Fax: 938 05 53 01
REUS	C/ O'Donnell, 29 - Baixos 43205 Reus Tel.: 977 89 41 79
BARBASTRE	C/ Tamarite de Litera 5 bajos 22300 BARBASTRE Tel. Fax: 974 31 46 19
SARAGOSSA	Pol. Malpica II · C/E Parc. 32-39 PTO.54 · 50016 SARAGOSSA Tel.: 976 57 19 10 Fax: 976 57 40 70
OSCA	C/ Tenerías, 1 - Baixos 22001 OSCA Tel.: 974 35 35 90

info@ascensorssales.com
www.ascensorssales.com

SERVEI 24H 902 15 83 53

RVR

ARQUITECTURA

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



DOCUMENT II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTA DE PLANOLS

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL. PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.			
Codi Plànol	**TÍTOL DEL PLÀNOL**	**ESC**	**FORMAT**
INFORMATIUS			
0-0	EMPLAÇAMENT I LLISTA DE PLÀNOLS	1:500	A1
PROPOSTA, NORMATIVES, ESTAT ACTUAL I MODIFICACIONS			
0-100	PLANTES ESTAT ACTUAL	1:50	A1
0-400	FAÇANES ESTAT ACTUAL	1:50	A1
0-550	SECCIONS ESTAT ACTUAL	1:50	A1
10-10-	PB ENTORN PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:75	A1
10-100	PB PROPOSTA	1:50	A1
16-100	PB NORMATIVES	1:50	A1
20-100	PB MODIFICACIONS	1:50	A1
10-200	PL. PIS PROPOSTA	1:50	A1
16-200	PL. PIS NORMATIVES	1:50	A1
20-200	PL. PIS MODIFICACIONS	1:50	A1
10-20-300	PL. COBERTA PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
10-20-400	FAÇANA SUD I NORD PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
10-20-410	FAÇANA EST I OEST PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
10-20-500	SECCIONS LONGITUDINALS AA' I BB' PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
10-20-510	SECCIONS LONGITUDINALS CC' I DD' PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
10-20-550	SECCIONS TRANSVERSALS EE' I FF' PROPOSTA IMODIFICACIONS	1:50	A1
10-20-555	SECCIONS TRANSVERSALS GG' I HH' PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
10-600	PROTECCIÓ BOMBA DE CALOR	1:40	A1
REPLANTEIG			
30-10	FONAMENTACIÓ REPLANTEIG	1:40	A1
30-100	PB. REPLANTEIG ESTRUCTURA SOSTRE	1:40	A1
30-200	PL PIS. REPLANTEIG ESTRUCTURA SOSTRE	1:40	A1
30-400	SECCIONS - DETALLS REPLANTEIG	1:20	A1
FONAMENTS			
40-10	FONAMENTACIÓ CALES REALITZADES	1:40	A1
40-15	FONAMENTACIÓ I REFONAMENTACIÓ	1:50	A1
40-20	FONAMENTACIÓ I REFONAMENTACIÓ ALÇATS I DETALLS	1:50	A1
40-25	FONAMENTACIÓ I REFONAMENTACIÓ ARMATS ALÇATS I DETALLS	1:50	A3
ESTRUCTURA			
50-200	SOSTRE PB GEOMETRIA ALÇATS I DETALLS	1:50	A3

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

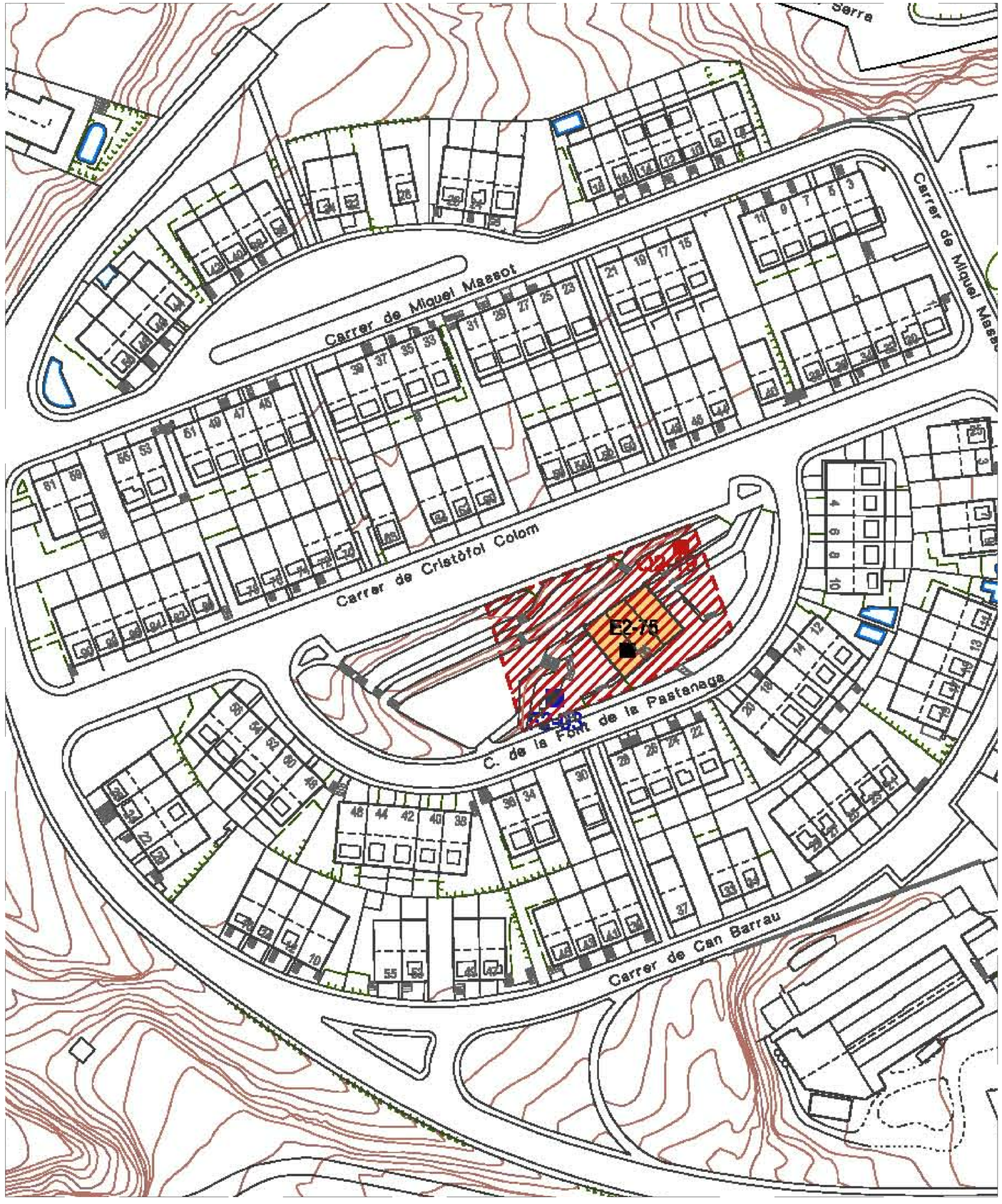
PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

Codi Plànol	TÍTOL DEL PLÀNOL	ESC	FORMAT
50-300	SOSTRE PL PIS GEOMETRIA ALÇATS I DETALLS	1:50	A3
50-D2	ASCENSOR	1:20	A3
50-D4	FAÇANA LLEVANT REPARACIÓ, BRANCAL FINESTRES, MURET RAMPA	1:20	A1
50-D5	ESTINTOLAMENTS	1:10	A1
CONSTRUCCIÓ			
60-100	PB	1:35	A1
60-200	PL PIS	1:35	A1
60-300	PL COBERTA	1:50	A1
60-400	FAÇANA SUD I NORD	1:50	A1
60-410	FAÇANA EST I OEST	1:50	A1
60-550	SECCIONS TRANSVERSALS EE' I FF'	1:50	A1
INDUSTRIALS			
60-1000	BASTIDES I APUNTALAMENTS PROVISIONALS	1:75	A1
60-1100	APUNTALAMENT TIPUS MINA DE L'HIPOGEU	1:10	A1
60-1200	PLANILLA FUSTERIA PORTES EXTERIORS	1:20	A1
60-1205	DETALLS FUSTERIA PORTES EXTERIORS	1:50	A1
60-1210	PLANILLA FUSTERIA FINESTRES	1:20	A1
60-1220	PLANILLA FUSTERIA FINESTRES COBERTA	1:20	A1
60-1250	CABINES SANITÀRIES HPL	1:20	A1
60-1251	EQUIPAMENTS ACCESSIBILITAT	1:15	A1
60-1400	QUADRE MANYÀ: PORTES INTERIORS	1:20	A1
60-1410	QUADRE MANYÀ: BARANA, BARRET, XEMENEIA I REIXES	1:20	A1
60-1420	QUADRE MANYÀ: VOLUM BOMBA DE CALOR	1:20	A1
DETALLS CONSTRUCCIÓ			
60D-100	DRENATGES. XARXAS SOTERRADES	1:10	A1
60D-200	ENVANS I PAVIMENTS	1:50	A1
60D-300	TEULADES	1:50	A1
60D-310	TEULADES: CANALONS I BAIXANTS	1:50	A1
60D-400	DETALL REPARACIÓ CANTONADA	1:50	A1
INSTAL.LACIONS: FONTANERÍA			
91-100	PB AFS-ACS	1:40	A1
91-200	TRAÇATS I ESQUEMES D'AIGUA		A1
INSTAL.LACIONS: CONTRA INCENDIS			
92-100	PB INCENDIS RECORREGUTS I EXTINTORS	1:40	A1
92-200	PL PIS INCENDIS RECORREGUTS I EXTINTORS	1:40	A1
INSTAL.LACIONS: CLIMATIZACIÓN / VENTILACIÓ			
93-100	PB TÈRMIQUES I VENTILACIONS	1:40	A1
93-200	PL PIS TÈRMIQUES I VENTILACIONS	1:40	A1
93-500	SECCIONS INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES I VENTILACIONS SEC. BB' I EE'	1:40	A1
93-700	INSTAL. TÈRMIQUES ESQUEMA DE PRINCIPI		A1

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

Codi Plànol	TÍTOL DEL PLÀNOL	ESC	FORMAT
INSTAL·LACIONS: ELECTRIQUES			
94-100	PB ENLLUMENAT	1:40	A1
94-200	P PIS ENLLUMENAT	1:40	A1
INSTAL·LACIONS: FORÇA I DETALLS			
95-100	PB FORÇA I SENYALS	1:40	A1
95-200	PL PIS I PL COBERTA FORÇA I SENYALS	1:40	A1
95-250	FORÇA. ESQUEMES ELEC. QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ. LÍNIES RS		A1
95-255	FORÇA. ESQUEMES ELEC. SUBQ. PL. PIS LÍNIA. SUBQ. BOMBA CALOR		A1
SEGURETAT I SALUT			
SS-10	PLÀNOL EMPLAÇAMENT I RECORREGUT AL CAP MÉS PRÒXIM		A3
SS-100	PLANTA BAIXA	1:150	A1
SS-101	PLANTA PIS	1:100	A1
SS-102	PLANTA COBERTA	1:100	A1
SS-250	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		A1



LLISTA DE PLÀNOLS

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

	Còdig Plànol	TÍTOL DEL PLÀNOL	ESC	FORMAT
	INFORMATIUS			
	0-0	EMPLAÇAMENT I LLISTA DE PLÀNOLS	1:500	A1
	PROPOSTA, NORMATIVES, ESTAT ACTUAL I MODIFICACIONS			
	0-100	PLANTES ESTAT ACTUAL	1:50	A1
	0-400	FAÇANES ESTAT ACTUAL	1:50	A1
	0-550	SECCIONS ESTAT ACTUAL	1:50	A1
	10-10-	PB ENTORN PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:75	A1
	10-100	PB PROPOSTA	1:50	A1
	16-100	PB NORMATIVES	1:50	A1
	20-100	PB MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-200	PL. PIS PROPOSTA	1:50	A1
	16-200	PL. PIS NORMATIVES	1:50	A1
	20-200	PL. PIS MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-20-300	PL. COBERTA PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-20-400	FAÇANA SUD I NORD PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-20-410	FAÇANA EST I OEST PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-20-500	SECCIONS LONGITUDINALS AA' I BB' PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-20-510	SECCIONS LONGITUDINALS CC' I DD' PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-20-550	SECCIONS TRANSVERSALS EE' I FF' PROPOSTA IMODIFICACIONS	1:50	A1
	10-20-555	SECCIONS TRANSVERSALS GG' I HH' PROPOSTA I MODIFICACIONS	1:50	A1
	10-600	PROTECCIÓ BOMBA DE CALOR	1:40	A1
	REPLANTEIG			
	30-10	FONAMENTACIÓ REPLANTEIG	1:40	A1
	30-100	PB. REPLANTEIG ESTRUCTURA SOSTRE	1:40	A1
	30-200	PL PIS. REPLANTEIG ESTRUCTURA SOSTRE	1:40	A1
	30-400	SECCIONS - DETALLS REPLANTEIG	1:20	A1
				A1
	FONAMENTS			
	40-10	FONAMENTACIÓ CALES REALITZADES	1:40	A1
	40-15	FONAMENTACIÓ I REFONAMENTACIÓ	1:50	A1
	40-20	FONAMENTACIÓ I REFONAMENTACIÓ ALÇATS I DETALLS	1:50	A1
	40-25	FONAMENTACIÓ I REFONAMENTACIÓ ARMATS ALÇATS I DETALLS	1:50	A3
	ESTRUCTURA			
	50-200	SOSTRE PB GEOMETRIA ALÇATS I DETALLS	1:50	A3
	50-300	SOSTRE PL PIS GEOMETRIA ALÇATS I DETALLS	1:50	A3
	50-D2	ASCENSOR	1:20	A3
	50-D4	FAÇANA LLEVANT REPARACIÓ, BRANCAL FINESTRES, MURET RAMPA	1:20	A1
	50-D5	ESTINTOLAMENTS	1:10	A1
	CONSTRUCCIÓ			
	60-100	PB	1:35	A1
	60-200	PL PIS	1:35	A1
	60-300	PL COBERTA	1:50	A1
	60-400	FAÇANA SUD I NORD	1:50	A1
	60-410	FAÇANA EST I OEST	1:50	A1
	60-550	SECCIONS TRANSVERSALS EE' I FF'	1:50	A1
	INDUSTRIALS			
	60-1000	BASTIDES I APUNTALAMENTS PROVISIONALS	1:75	A1
	60-1100	APUNTALAMENT TIPUS MINA DE L'HIPOGEU	1:10	A1
	60-1200	PLANILLA FUSTERIA PORTES EXTERIORS	1:20	A1
	60-1205	DETALLS FUSTERIA PORTES EXTERIORS	1:5	A1
	60-1210	PLANILLA FUSTERIA FINESTRES	1:20	A1
	60-1220	PLANILLA FUSTERIA FINESTRES COBERTA	1:20	A1
	60-1250	CABINES SANITÀRIES HPL	1:20	A1
	60-1251	EQUIPAMENTS ACCESSIBILITAT	1:15	A1
	60-1400	QUADRE MANYÀ: PORTES INTERIORS	1:20	A1
	60-1410	QUADRE MANYÀ: BARANA, BARRET, XEMENEIA I REIXES	1:20	A1
	60-1420	QUADRE MANYÀ: VOLUM BOMBA DE CALOR	1:20	A1
	DETALLS CONSTRUCCIÓ			
	600-100	DRENATGES, XARXAS SOTERRADES	1:10	A1
	600-200	ENVANS I PAVIMENTS	1:5	A1
	600-300	TEULADES	1:5	A1
	600-310	TEULADES: CANALONS I BAIXANTS	1:5	A1
	600-400	DETALL REPARACIÓ CANTONADA	1:5	A1
	INSTAL.LACIONS: FONTANERÍA			
	91-100	PB AFS-ACS	1:40	A1
	91-200	TRAÇATS I ESQUEMES D'AIGUA		A1
	INSTAL.LACIONS: CONTRA INCENDIS			
	92-100	PB INCENDIS RECORREGUTS I EXTINTORS	1:40	A1
	92-200	PL PIS INCENDIS RECORREGUTS I EXTINTORS	1:40	A1
	INSTAL.LACIONS: CLIMATIZACIÓN / ventilació			
	93-100	PB TÈRMIQUES I VENTILACIONS	1:40	A1
	93-200	PL PIS TÈRMIQUES I VENTILACIONS	1:40	A1
	93-500	SECCIONS INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES I VENTILACIONS SEC. BB' I EE'	1:40	A1
	93-700	INSTAL. TÈRMIQUES ESQUEMA DE PRINCIPI		A1
	INSTAL·LACIONS: ELECTRIQUES			
	94-100	PB ENLLUMENAT	1:40	A1
	94-200	P PIS ENLLUMENAT	1:40	A1
	INSTAL·LACIONS: FORÇA I DETALLS			
	95-100	PB FORÇA I SENYALS	1:40	A1
	95-200	PL PIS I PL COBERTA FORÇA I SENYALS	1:40	A1
	95-250	FORÇA. ESQUEMES ELEC. QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ. LÍNIES RS		A1
	95-255	FORÇA. ESQUEMES ELEC. SUBQ. PL. PIS LÍNIA. SUBQ. BOMBA CALOR		A1
	SEGURETAT I SALUT			
69	SS-10	PLÀNOL EMPLAÇAMENT I RECORREGUT AL CAP MÉS PRÒXIM		A3
70	SS-100	PLANTA BAIXA	1:150	A1
71	SS-101	PLANTA PIS	1:100	A1
72	SS-102	PLANTA COBERTA	1:100	A1
73	SS-250	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		A1

EMPLAÇAMENT
E: 1:500

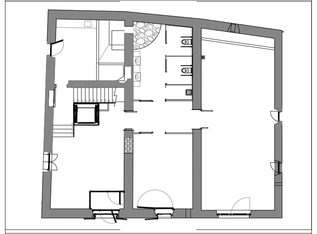
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
EMPLAÇAMENT I
LLISTA DE PLÀNOLS

Nº 0-0

ESCALA
A-3 1:1000
A-1 1:500

ESCALA GRÀFICA
0m 5m 1m 1,5m 3m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

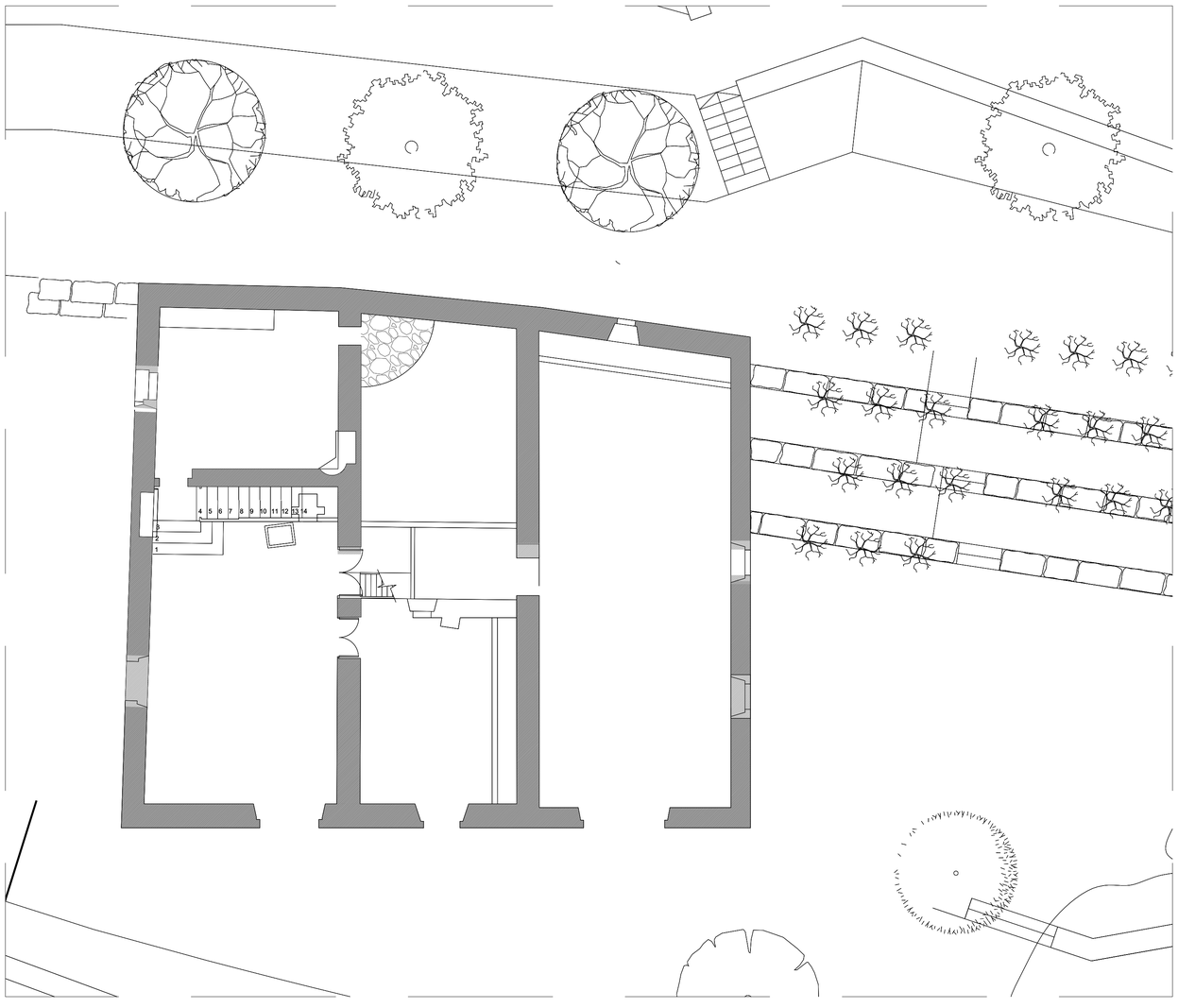
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

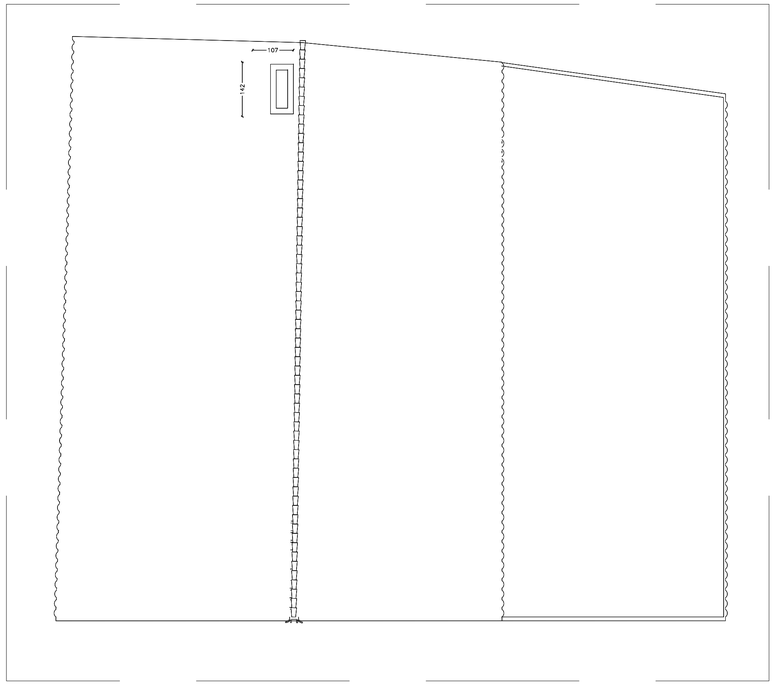
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

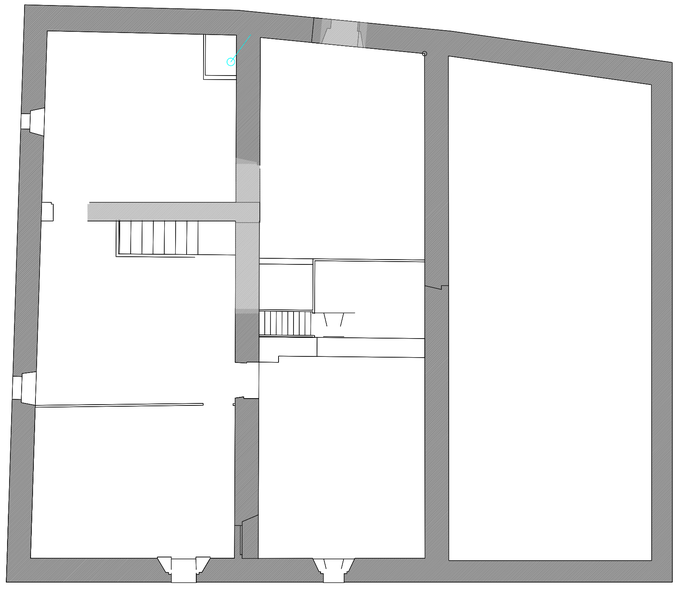
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 0-EMPLAÇAMENT



PL. BAIXA - Estat actual
E 1:50



PL. TEULADA - Estat actual.
E: 1:50



PL. PRIMERA - Estat actual.
E: 1:50

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA, PRIMERA I TEULADA
ESTAT ACTUAL

Nº 0-100

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

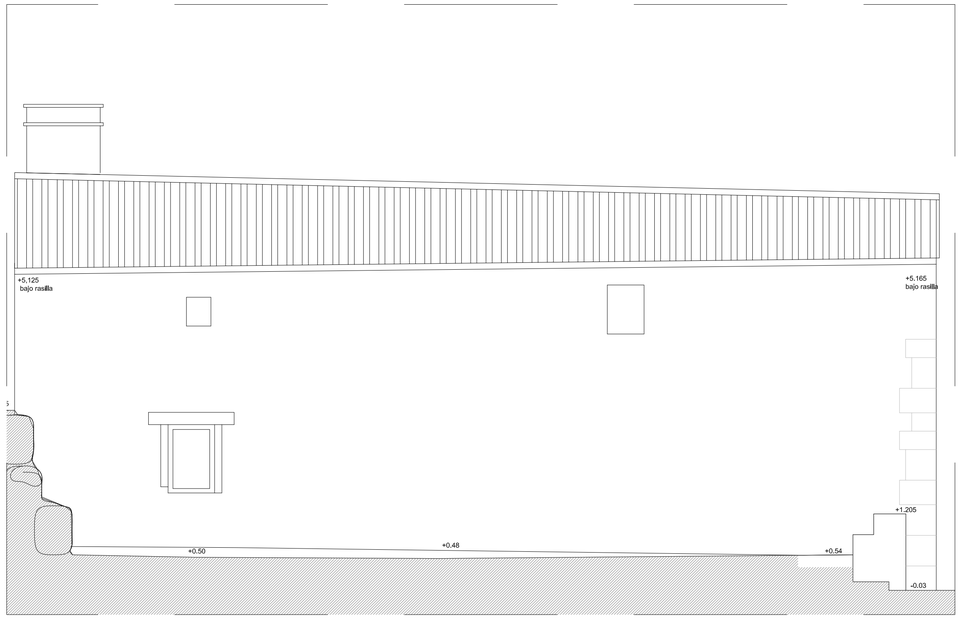
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

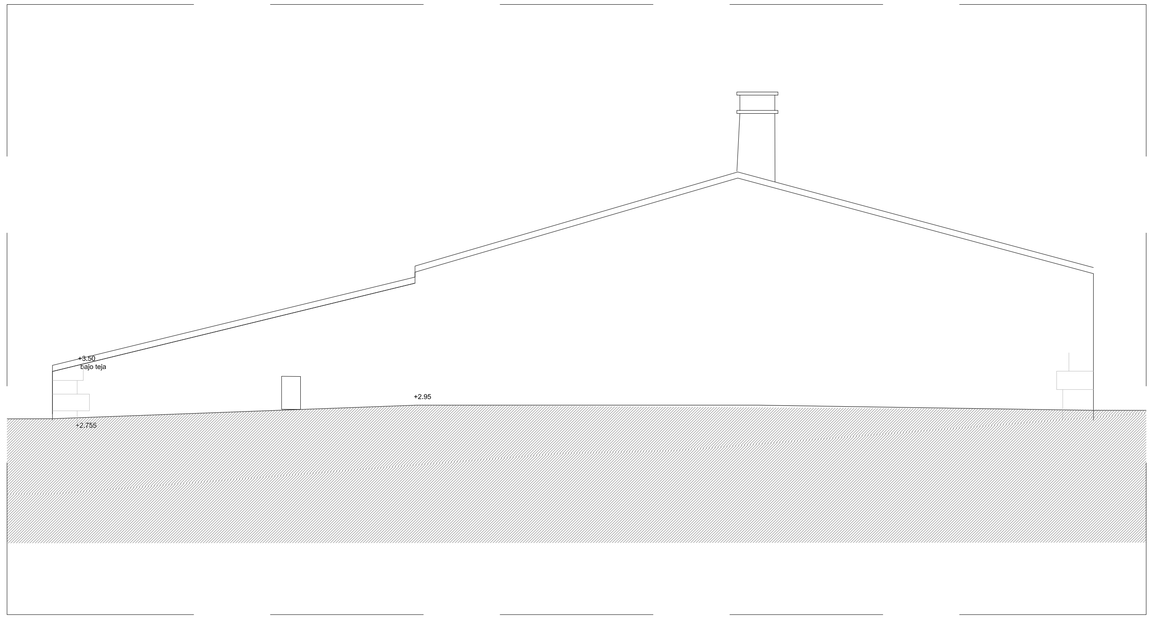
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

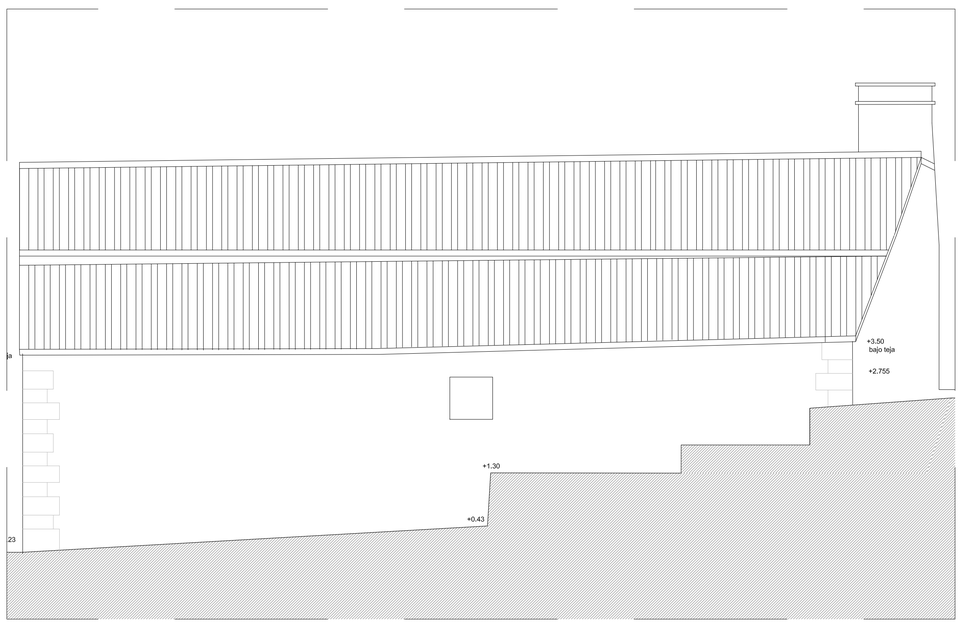
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS



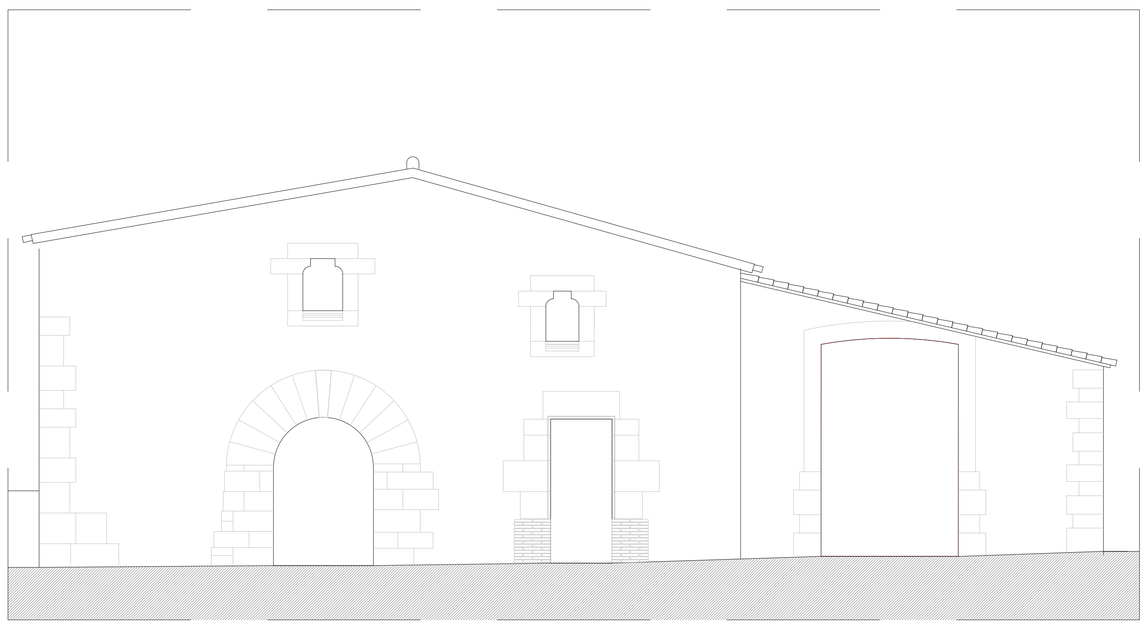
FAÇANA OEST - Estat actual. E. 1:50



FAÇANA NORD - Estat actual. E. 1:50



FAÇANA EST - Estat actual. E. 1:50



FAÇANA SUD - Estat actual. E. 1:50

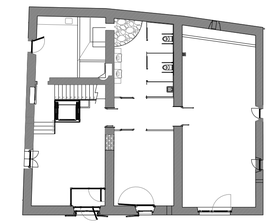
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FAÇANES SUD , EST, OEST I NORD
ESTAT ACTUAL

Nº 0-400

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

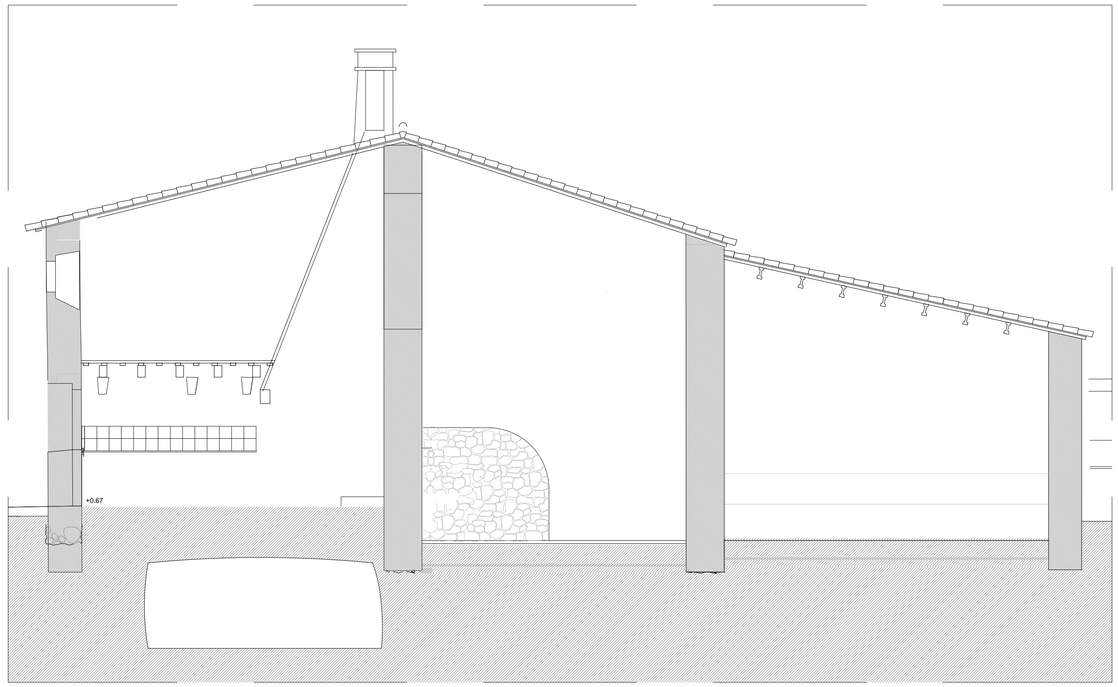
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

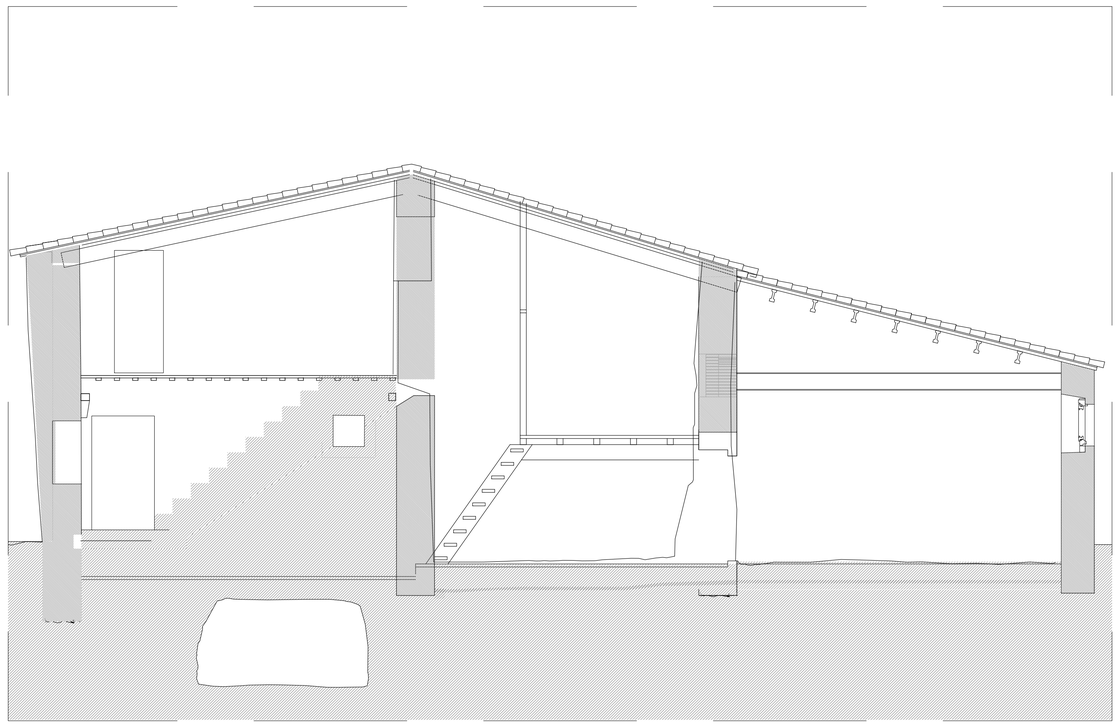
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-FAÇANES



Secció AA' - ESTAT ACTUAL
E: 1:50



Secció BB' - ESTAT ACTUAL
E: 1:50

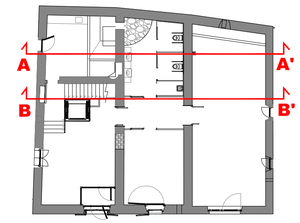
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS LONGITUDINALS AA' I BB'
ESTAT ACTUAL

Nº 0-550

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

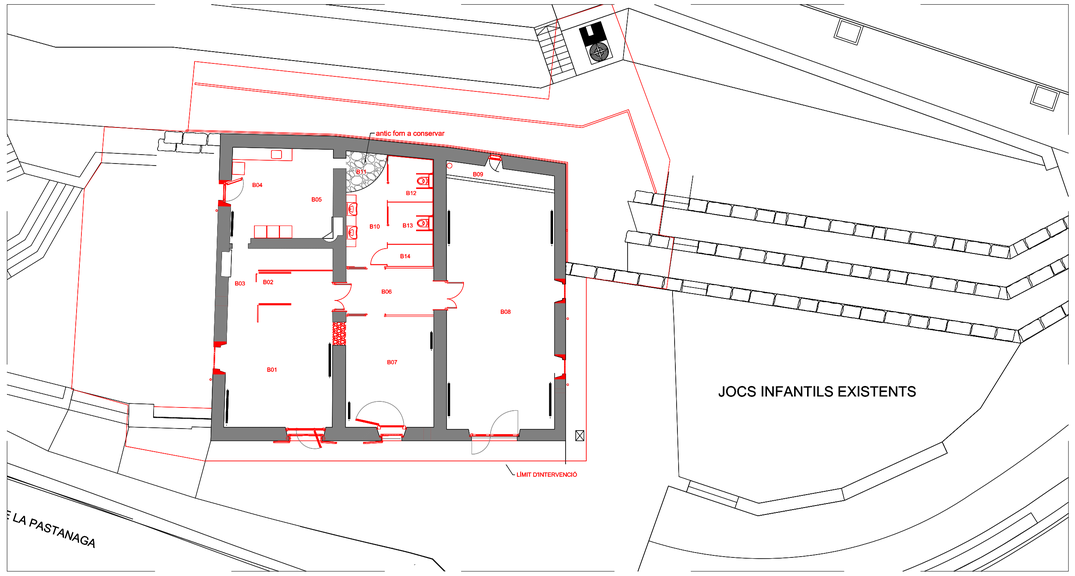
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONES

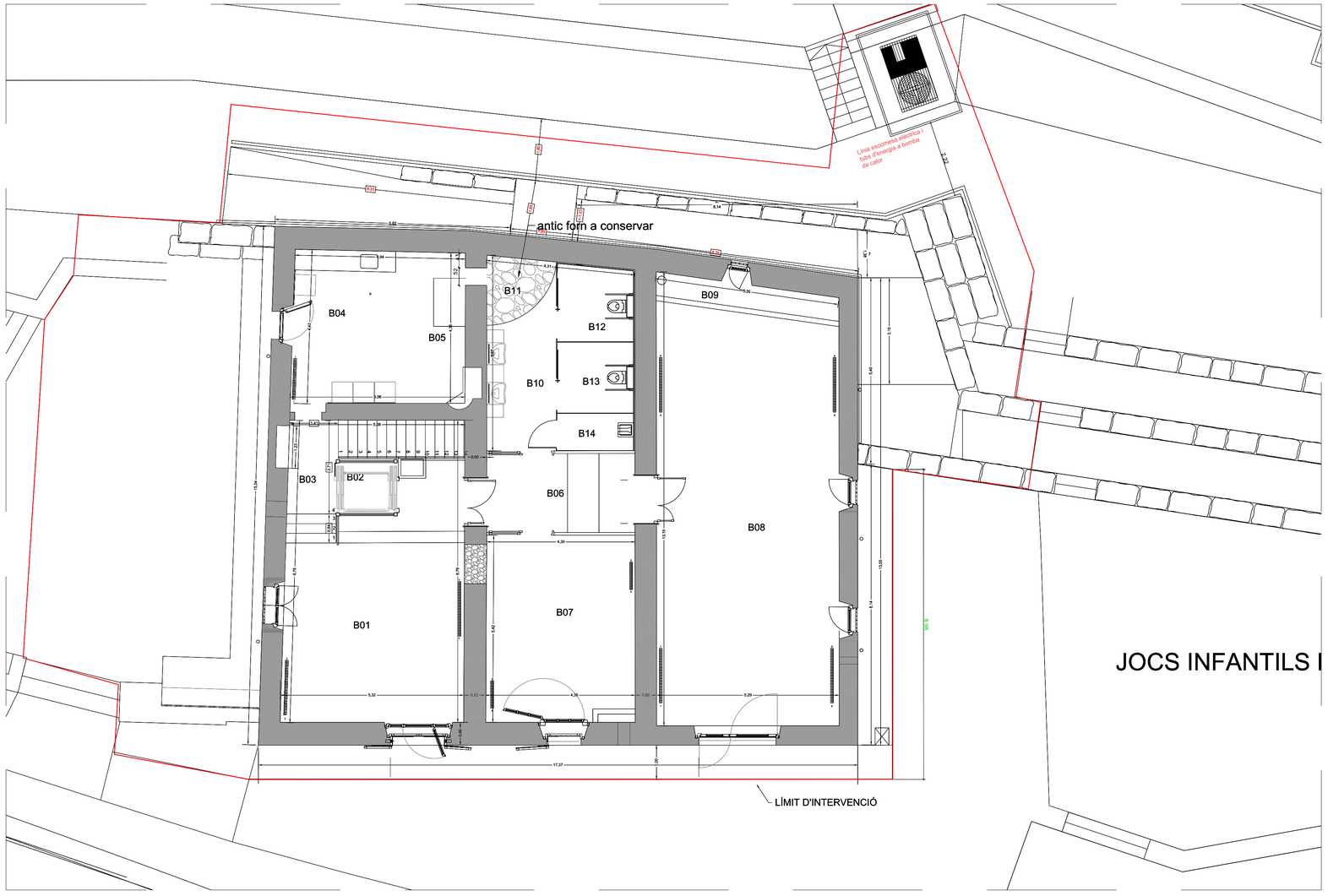


	SUP. ÚTIL m2	SUP. CONSTR. m2	Nº USUARIS Paxs.	
PLANTA BAIXA	190,48	248,85	73	
PLANTA PRIMERA	120,92	167,25	77	
TOTAL	311,4	416,10	150	

OBRA NOVA

ENDERROCS

PL. BAIXA ENTORN - Modificacions
E: 1:150



PL. BAIXA - ENTORN
E: 1:75

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA I ENTORN
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-10

ESCALA
A-3 1:150
A-1 1:75

ESCALA GRÀFICA
0m 0,75m 1,5m 2,25m 3m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

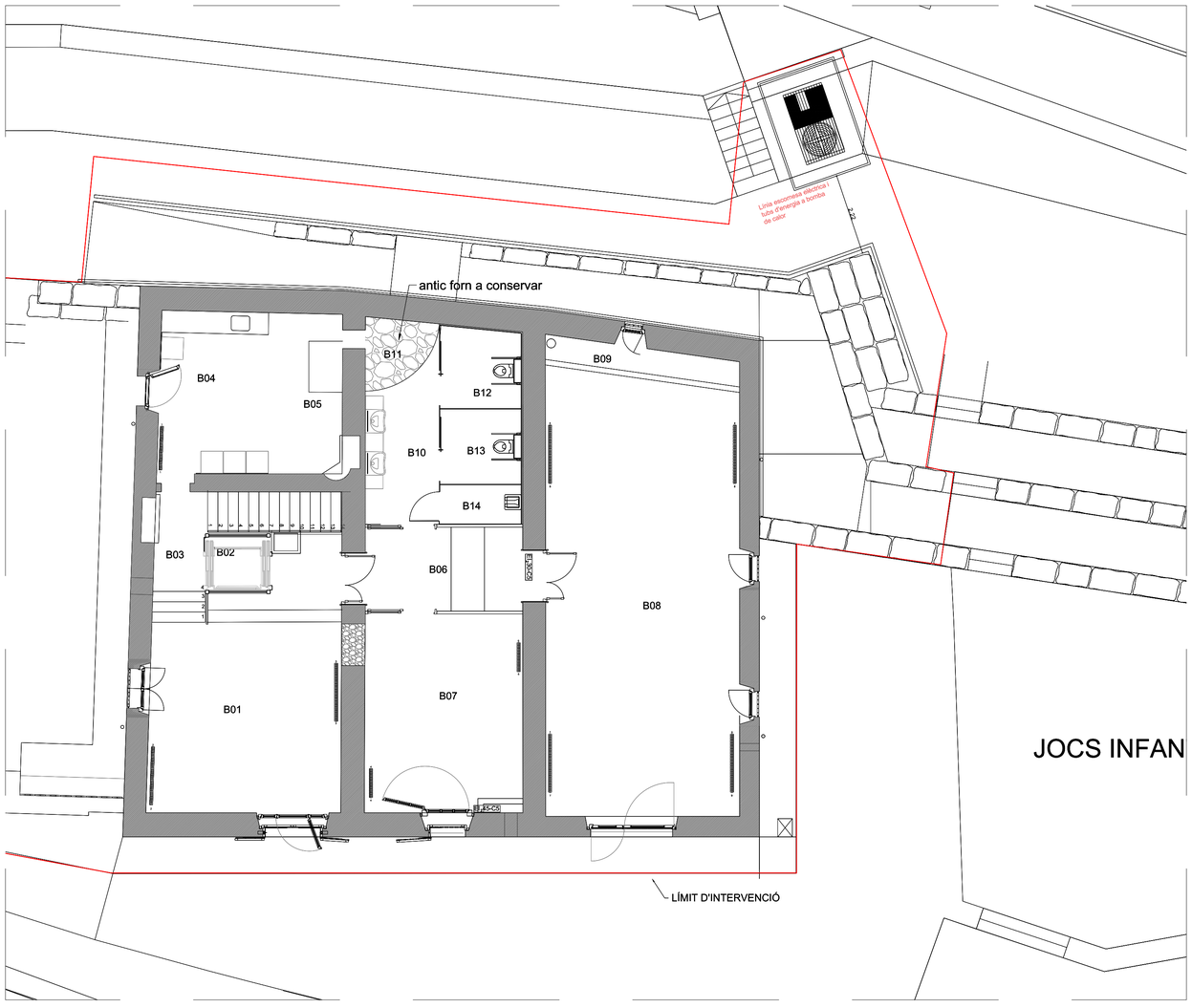
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

CODI	DEPENDÈNCIA	SUP. ÚTIL m2	SUP. CONSTR. m2	DENSITAT OCUPACIÓ/M²	Nº USUARIS Paxs.
	PLANTA BAIXA				
	TOTAL		248,85		
B01	SALA MONITORS	33,26		0,1	4
B02	ELEVADOR	2,92			
B03	REPLÀ	4,92			
B04	CUINA-RESIDUS	14,33		0,666	10
B05	LLAR DE FOC	8,01			
B06	DISTRIBUÏDOR	11,4			
B07	SALA REUNIONS	23,45		0,666	16
B08	SALA COL·LECTIVA	63,78		0,666	43
B09	PESSEBRE	4,44			
B10	ESPAI COMÚ	9,96			
B11	FORN	4,07			
B12	ASEO ADAPTAT	3,96			
B13	ASEO ADAPTAT	3,89			
B14	REBOST	2,09			
	TOTAL PL. BAIXA	**190,48**			**73**



PL. BAIXA - Proposta
E 1:50

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA
PROPOSTA

Nº 10-100

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

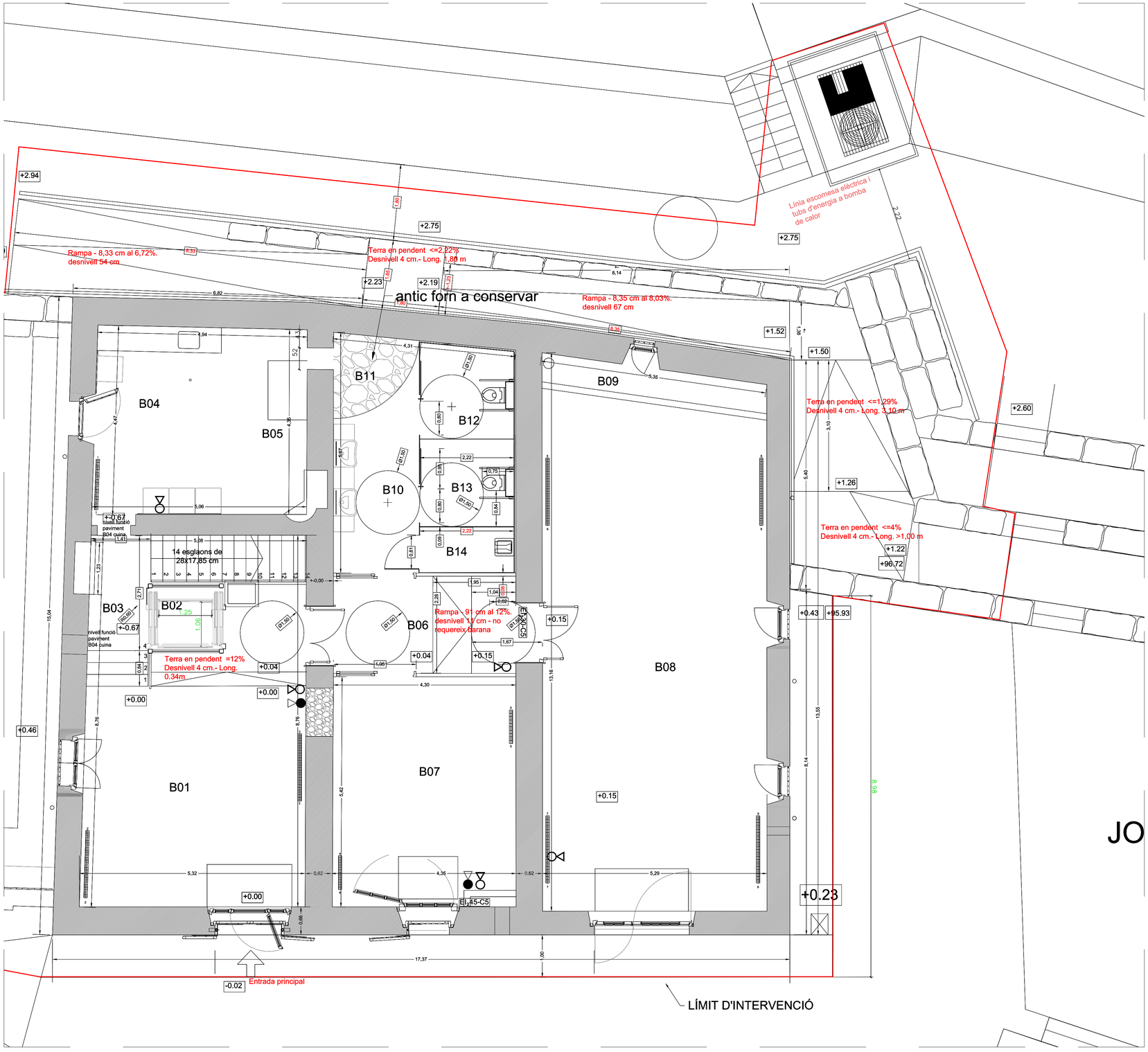
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS



PL. BAIXA

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA
NORMATIVES

Nº 16-100

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

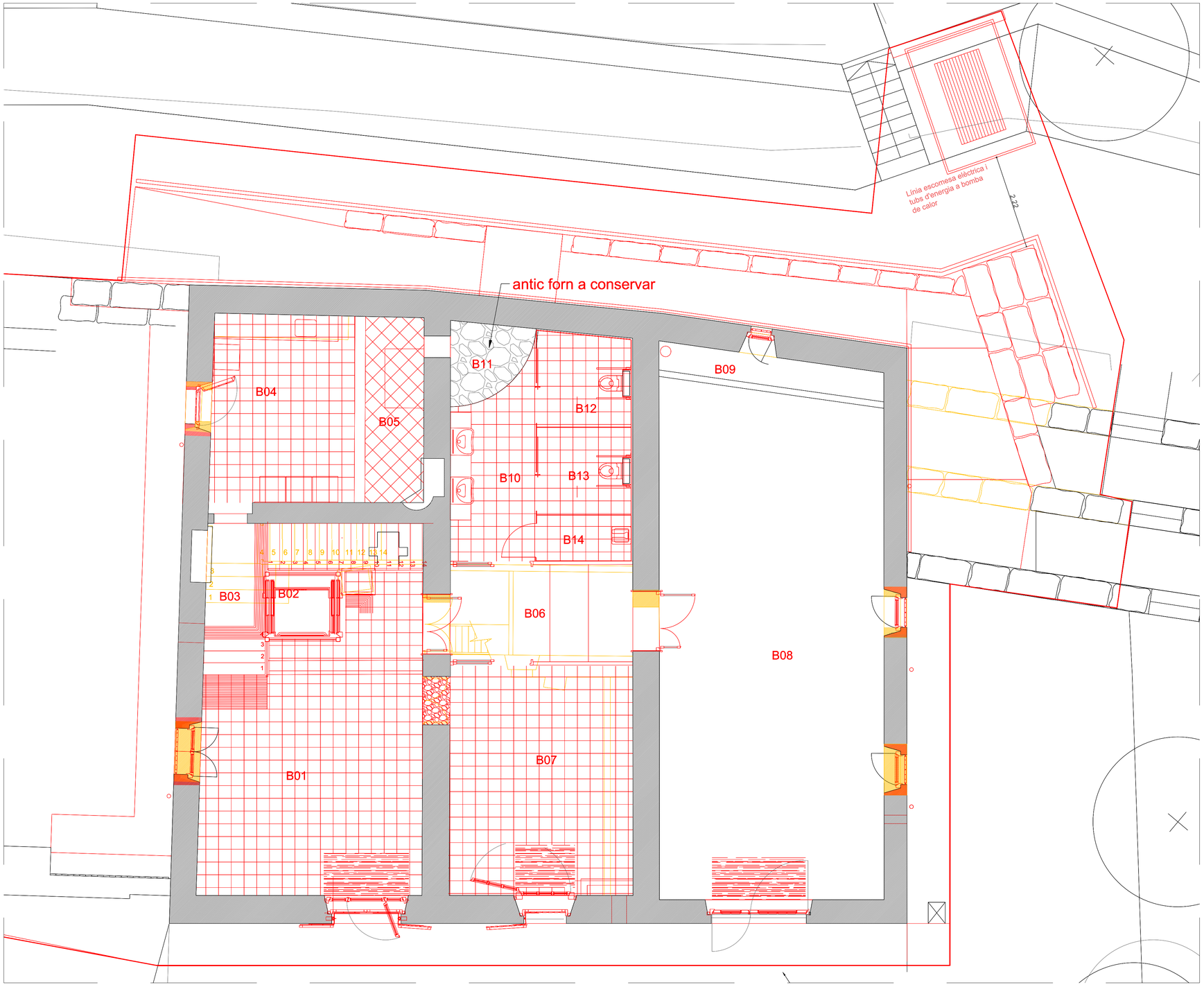
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS



PL. BAIXA

OBRA NOVA

ENDERROCS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA
MODIFICACIONS

Nº 20-100

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

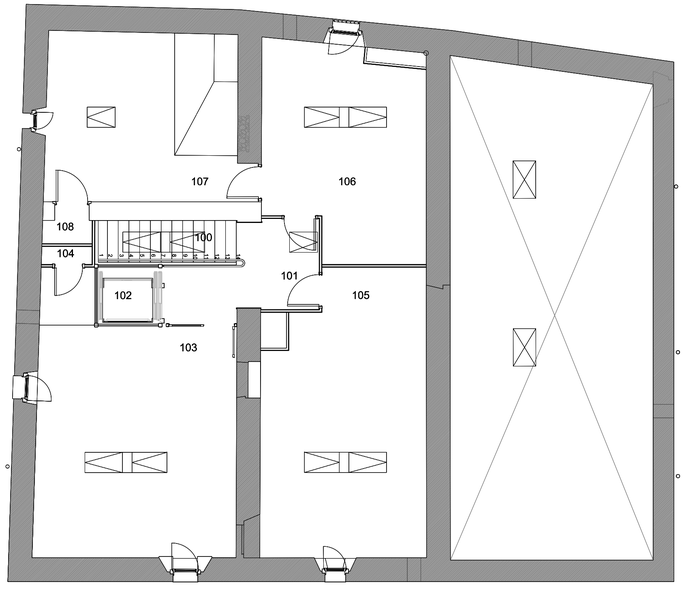
COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

CODI	DEPENDÈNCIA	SUP. ÚTIL m2	SUP. CONSTRUIDA m2	DENSITAT OCUPACIÓ/M²	Nº USUARIS Paxs.
	PLANTA PRIMERA				
	TOTAL		167,25		
100	ESCALA	3,94			
101	DISTRIBUIDOR	8,11			
102	ELEVADOR	2,92			
103	SALA 1	34		0,666	23
104	ARMARI	0,64			
105	SALA 2	31		0,666	21
106	SALA 3	22,22		0,666	15
107	SALA 4 MAGATZEM	17,07		1	18
108	ARMARI	1,02		0	
	TOTAL PL. 1A	**120,92**			**77**



PL. PIS - Proposta
E 1:50

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA PIS
PROPOSTA

Nº 10-200

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

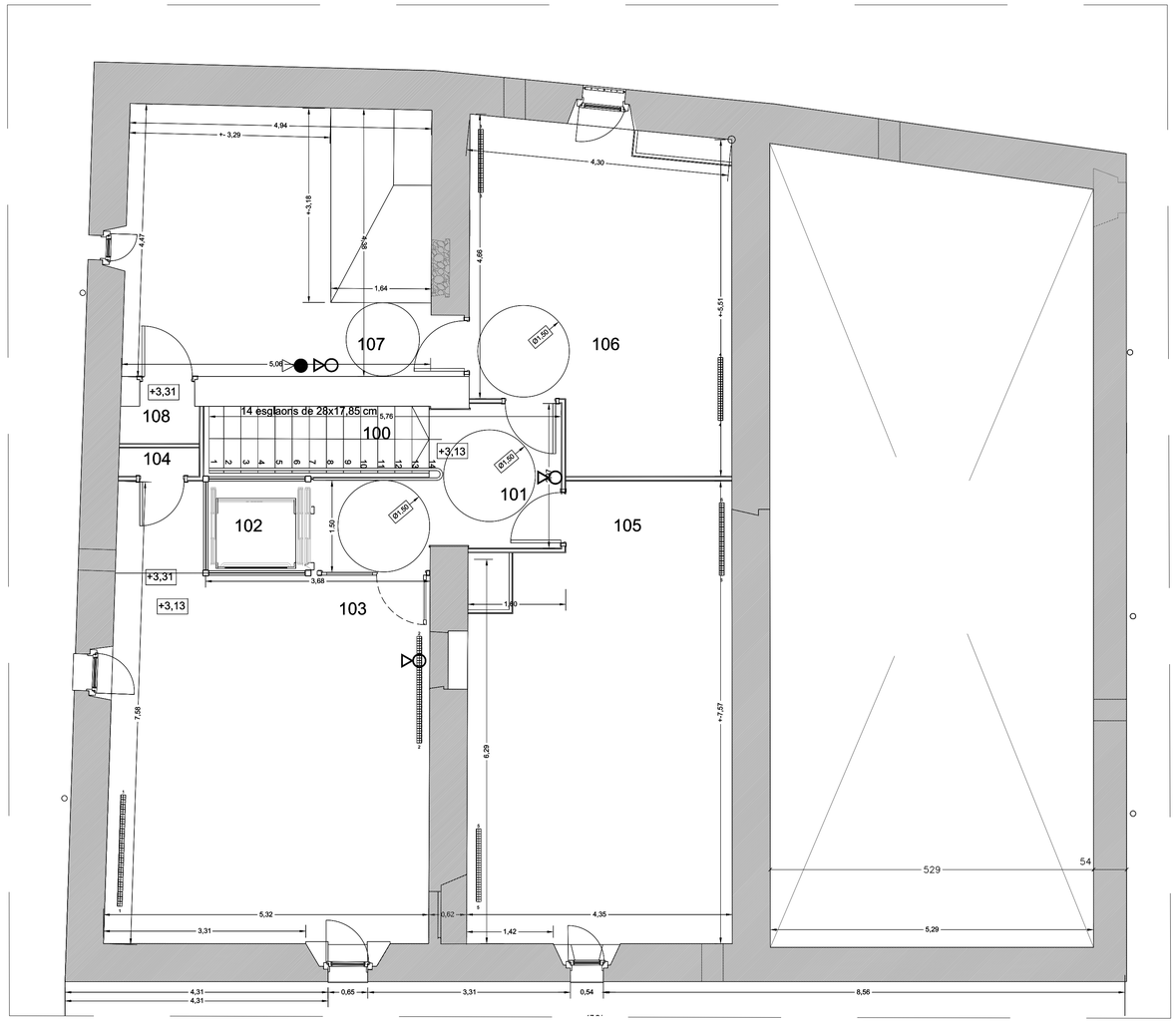
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS



PL. PIS - Normativa.

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA PIS
NORMATIVES

Nº 16-200

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

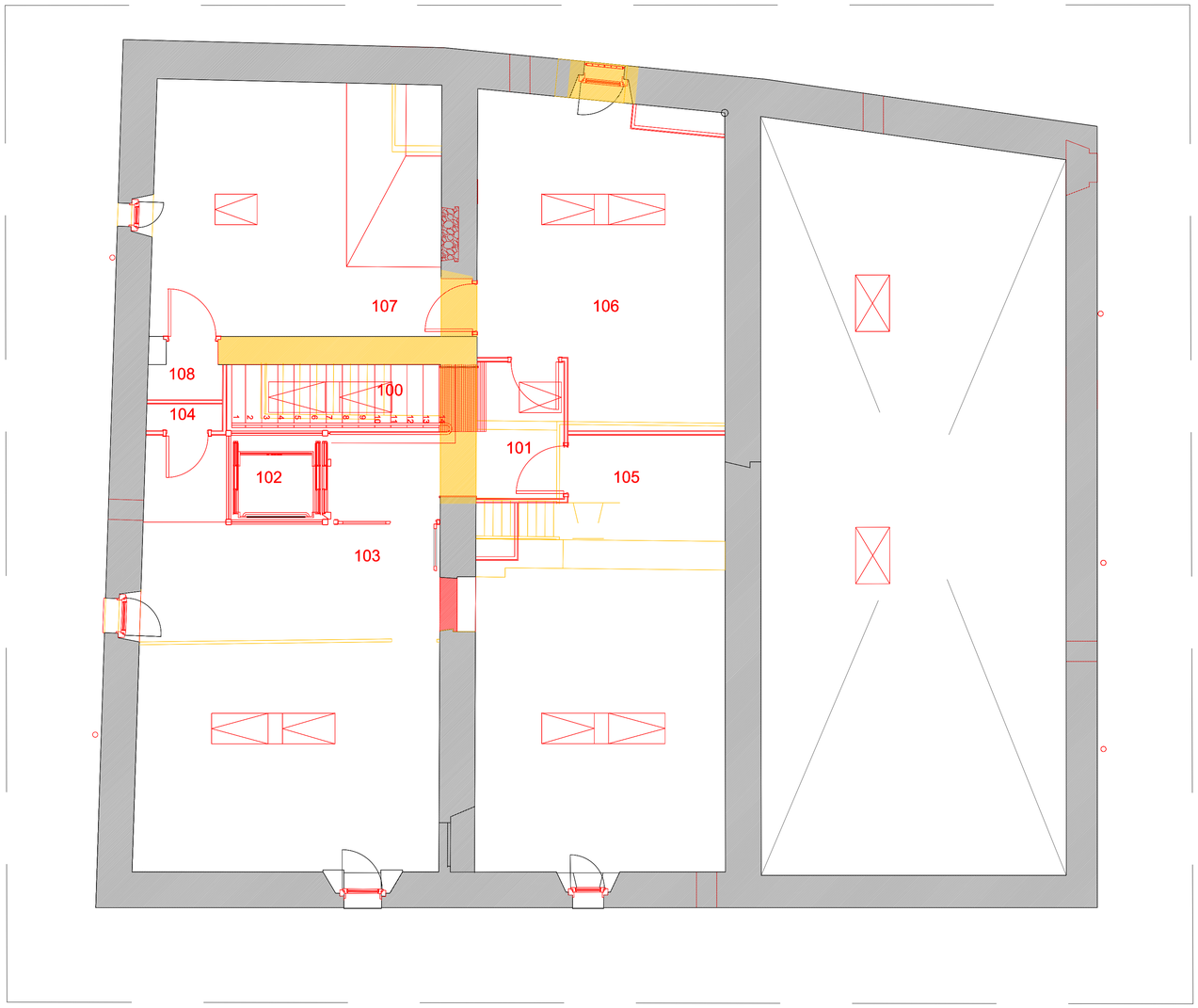
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

OBRA NOVA

ENDERROCS



PL. PIS - Modificacions.

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA PIS
MODIFICACIONS

Nº 20-200

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA

0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

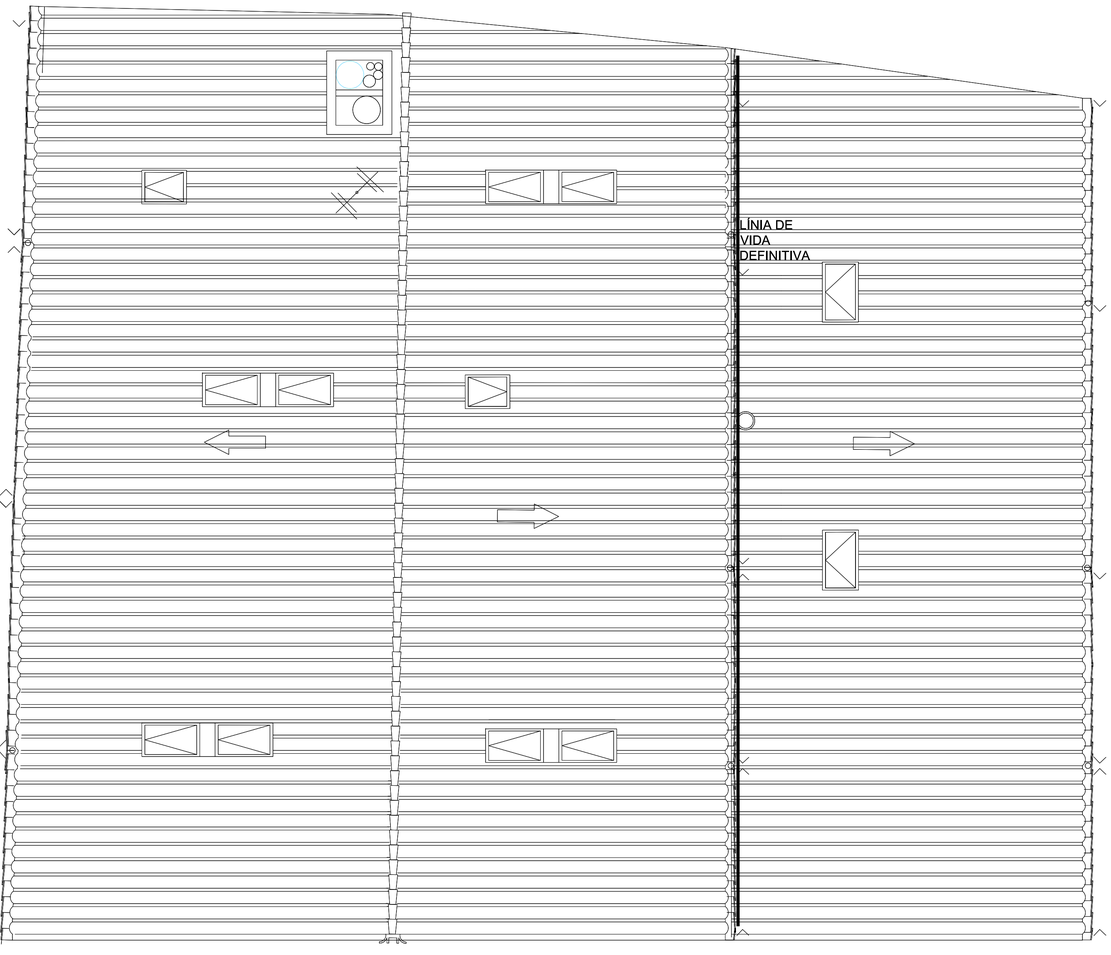
COL·LABORADORS:

-
-
-
-

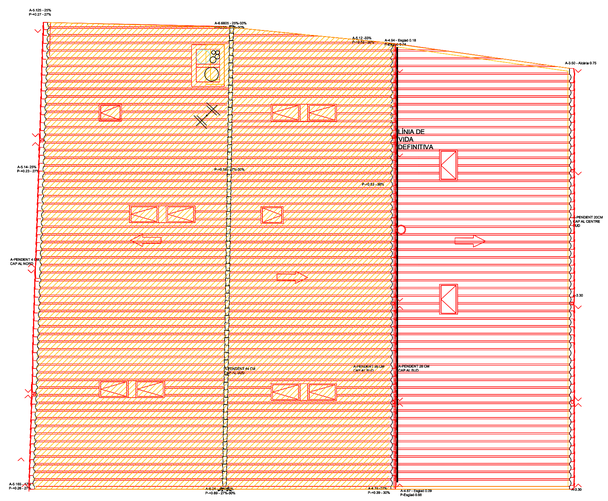
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

LLEGENDA
A-4.76 -27% - Cota alçària i pendent actual
P-+0.39 - 30% - Recrescut del mur i pendent teulada projecte.
Esglaó - Diferència nivell entre teulades actuals.
P Esglaó - Diferència nivell entre teulades del projecte



PL. COBERTA - Proposta
E 1:50



PL. COBERTA - Modificacions
E: 1:100

OBRA NOVA

ENDERROCS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA COBERTA
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-300

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

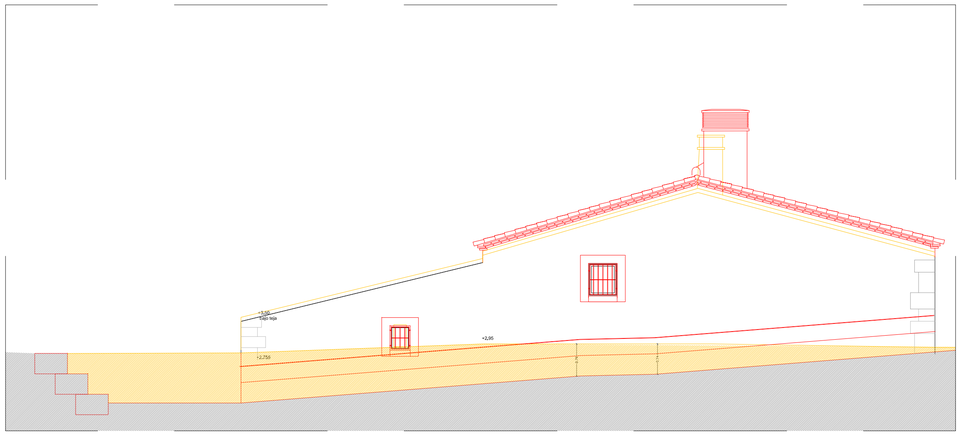
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

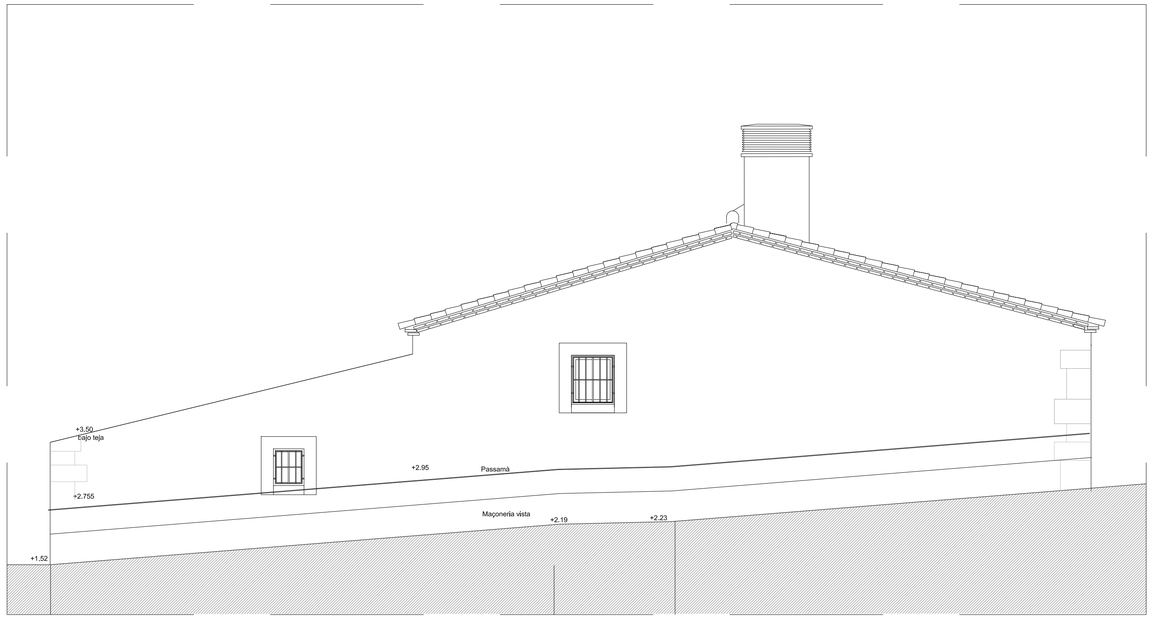
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari



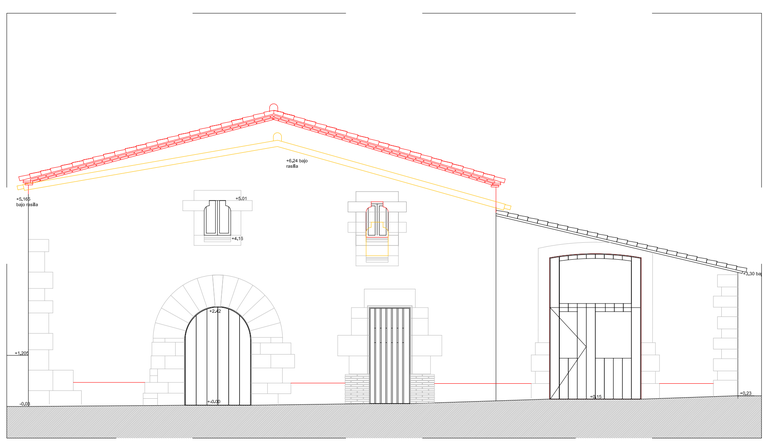
Modificacions. e.1:75/150

FAÇANA NORD
PROPOSTA



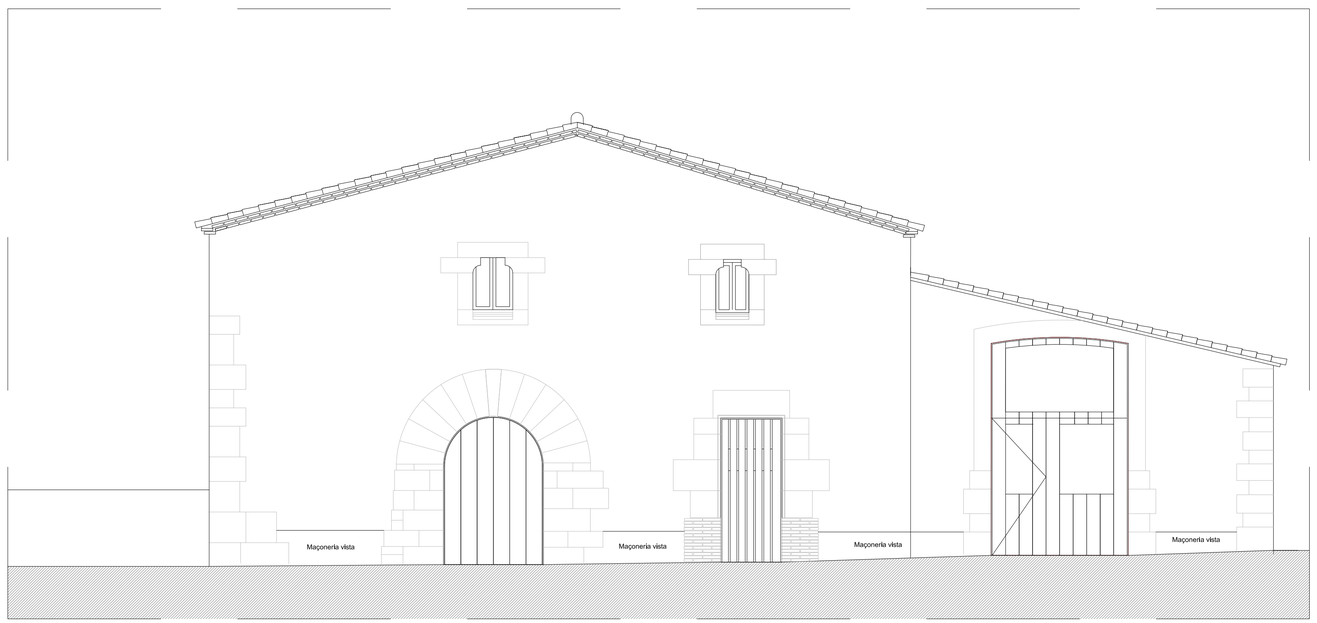
OBRA NOVA

ENDERROCS



Modificacions. e.1:75/150

FAÇANA SUD
PROPOSTA



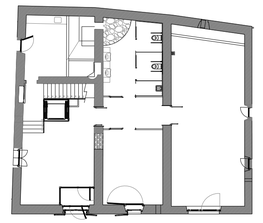
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

FAÇANES SUD I NORD
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-400

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA

0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:

AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-FAÇANES

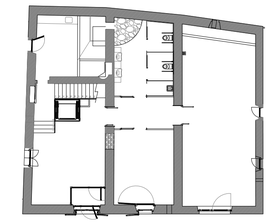
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FAÇANES EST I OEST
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-410

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

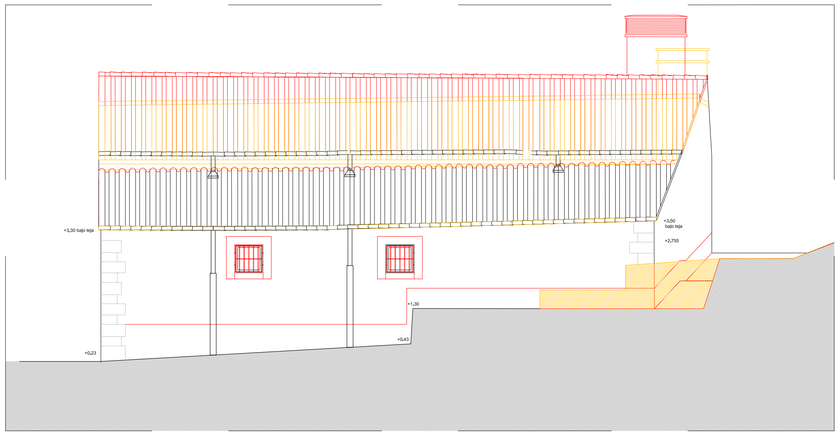
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

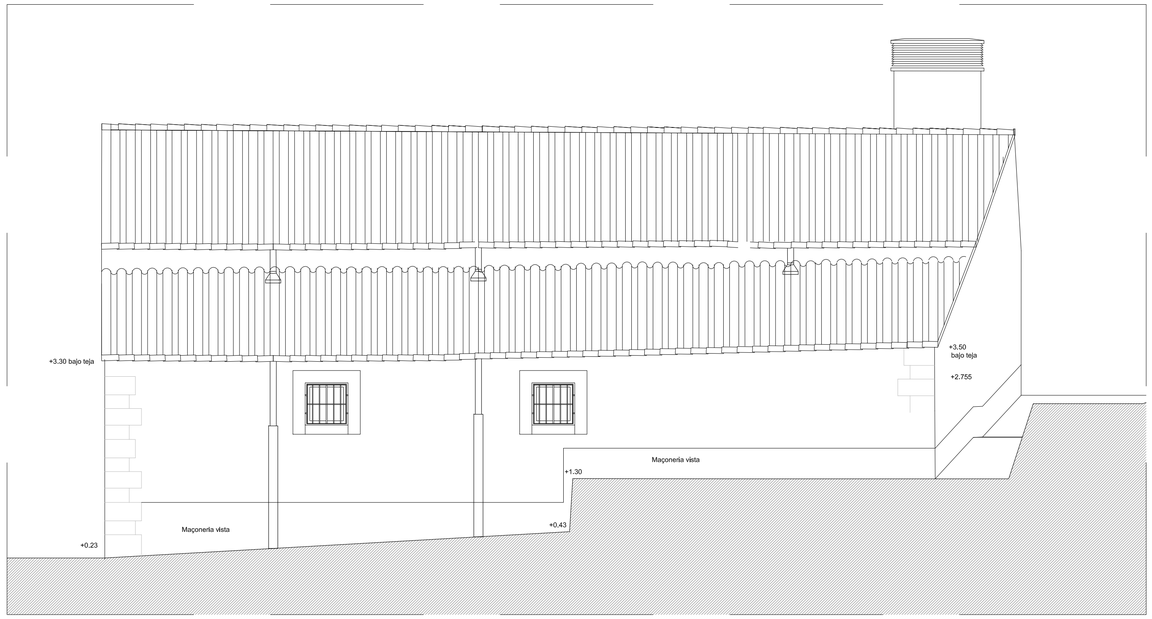
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-FAÇANES



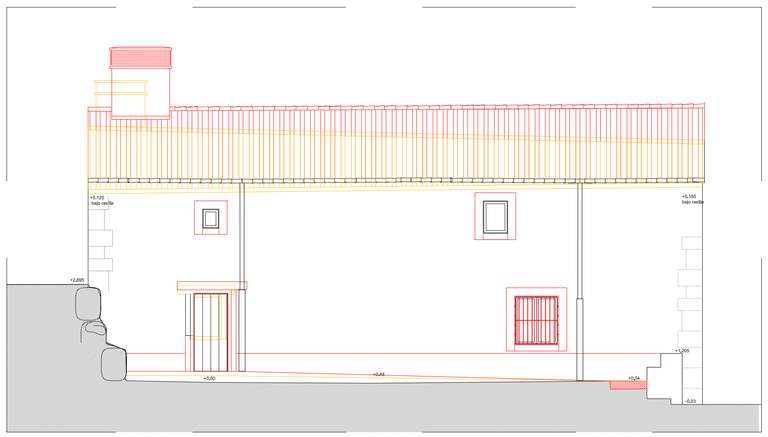
Modificacions. e.1:75/150

FAÇANA EST
PROPOSTA



OBRA NOVA

ENDERROCS



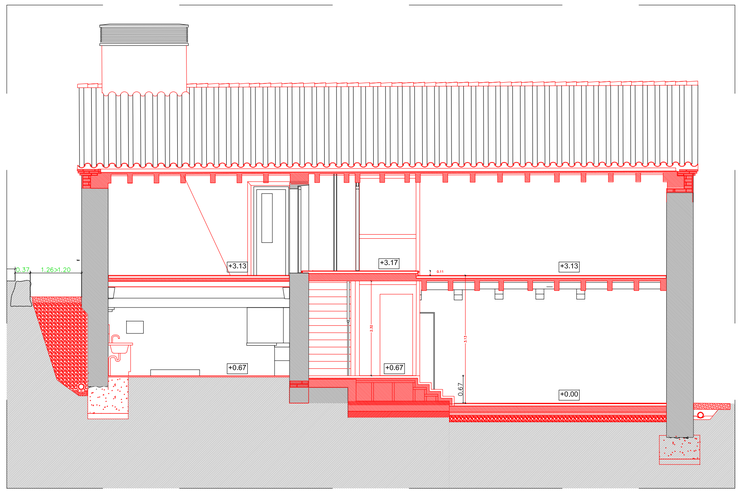
Modificacions. e.1:75/150

FAÇANA OEST
PROPOSTA

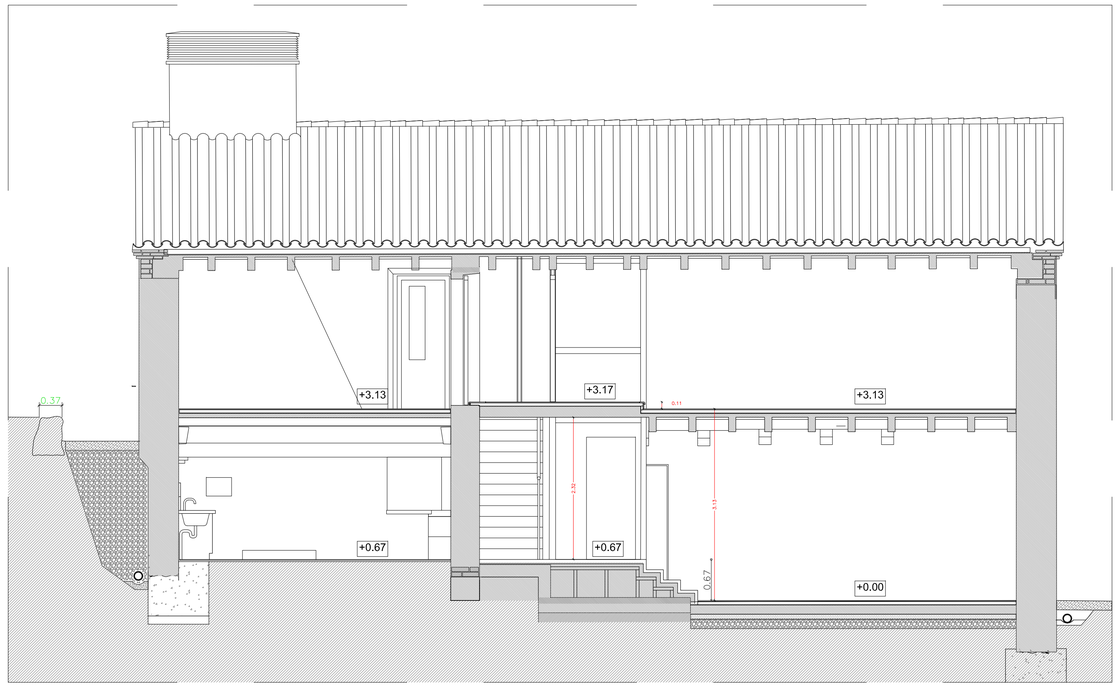


OBRA NOVA

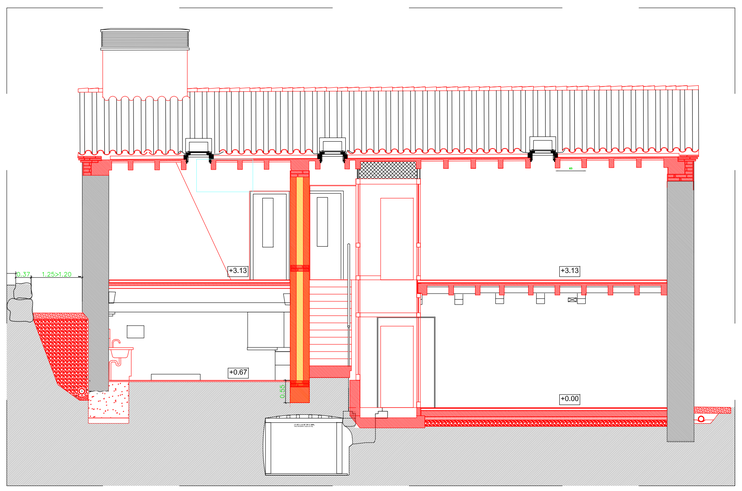
ENDERROCS



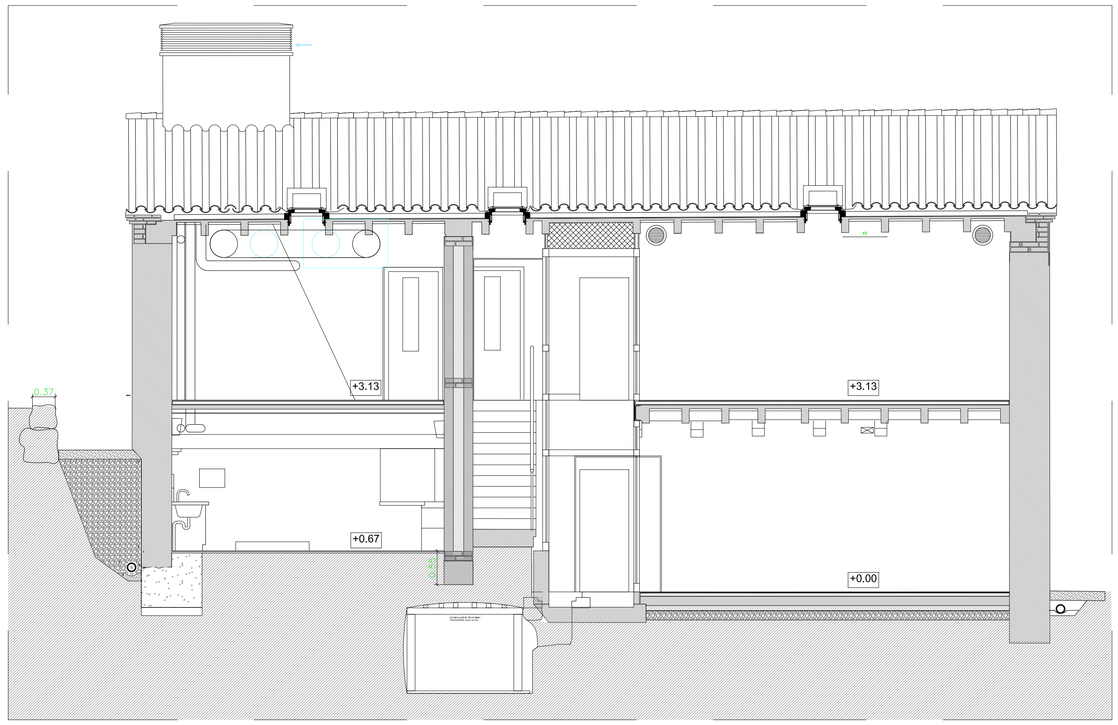
Secció AA' - Modificacions.
E: 1:75



Secció AA' - PROPOSTA
E: 1:50



Secció BB' - Modificacions.
E: 1:75



Secció BB' - PROPOSTA
E: 1:50

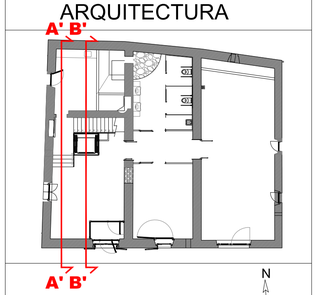
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS LONGITUDINALS AA' I BB'
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-500

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

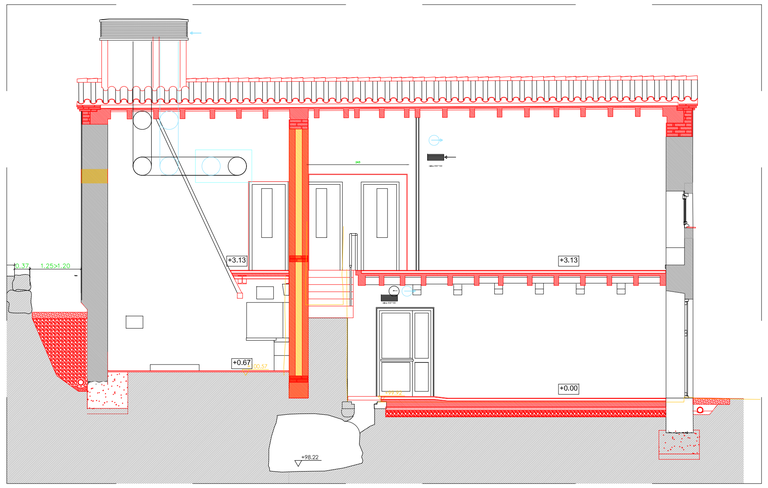
COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

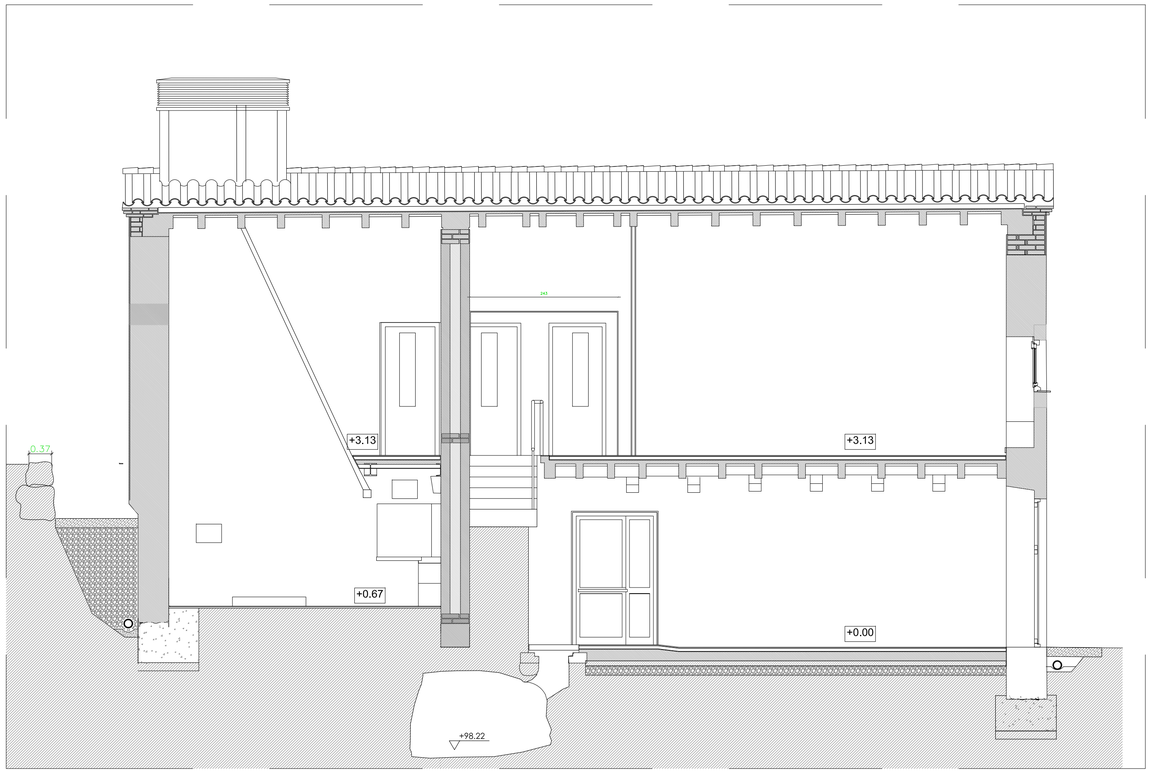
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONES

OBRA NOVA
ENDERROCS

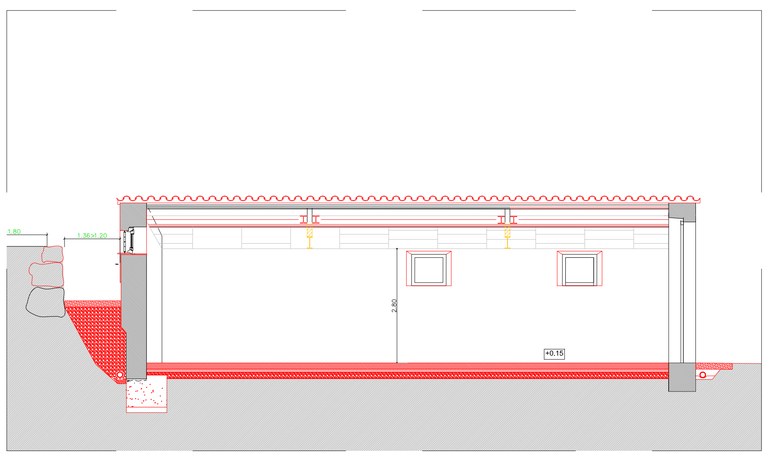


Secció CC' - Modificacions.
e: 1:75

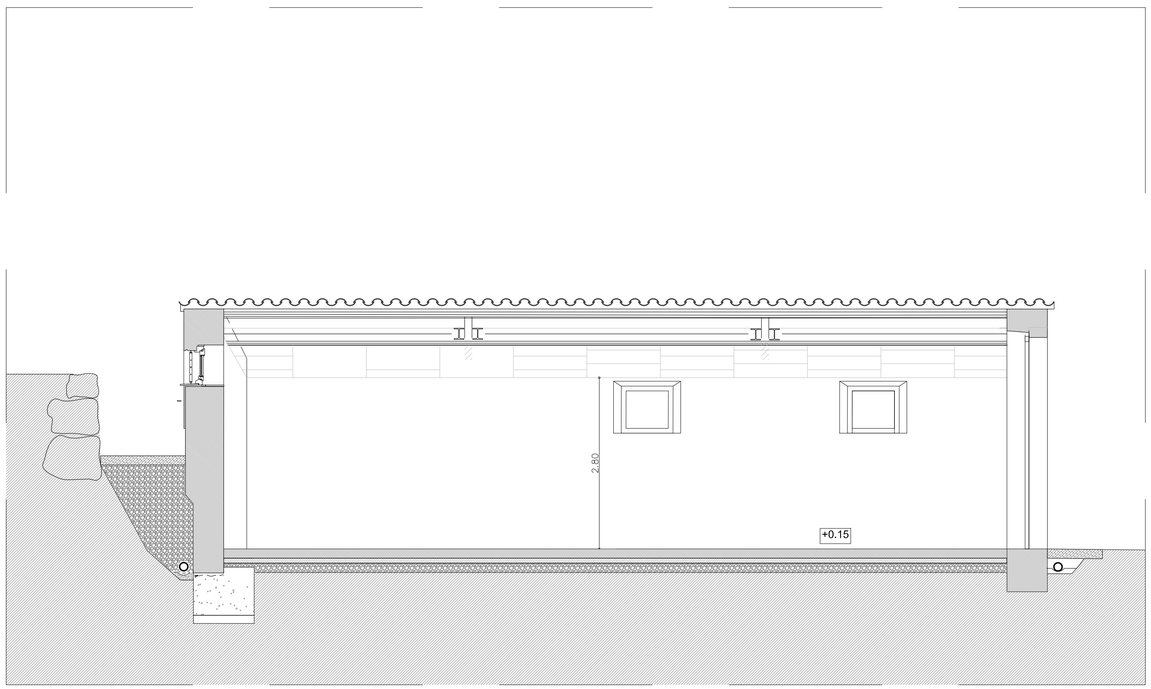
Les seccions CC' són convencionals.
Representen la secció tipus a cada zona, incorporant elements que es consideren interessants de reflectir, tot i que hi són en plans diferents: hipogeu, xemeneia i conductes de ventilació.
No es tallen les interseccions entre els envans i els conductes perquè no són seccions per dins dels tubs i es vol deixar complets els circuits per facilitar la compressió del recorregut.



Secció CC' - PROPOSTA
E: 1:50



Secció DD' - Modificacions.
E: 1:75



Secció DD' - PROPOSTA
E: 1:50

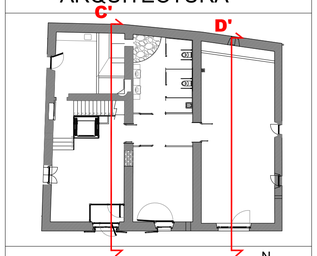
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS LONGITUDINALS CC' I DD'
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-510

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0.5m 1m 1.5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

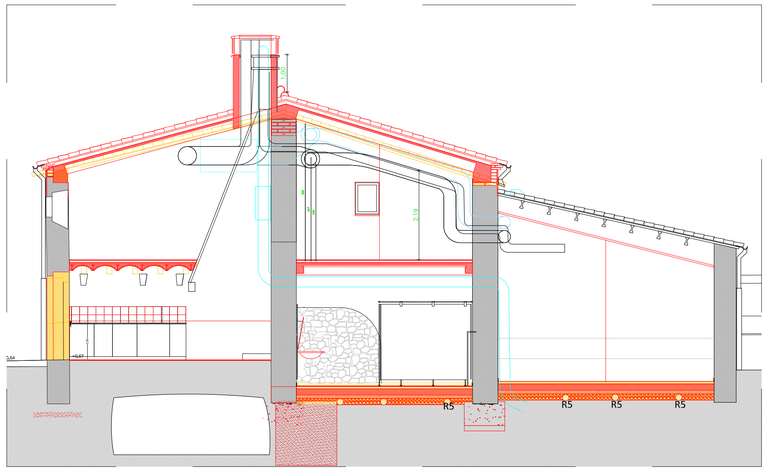
COL·LABORADORS:

-
-
-
-

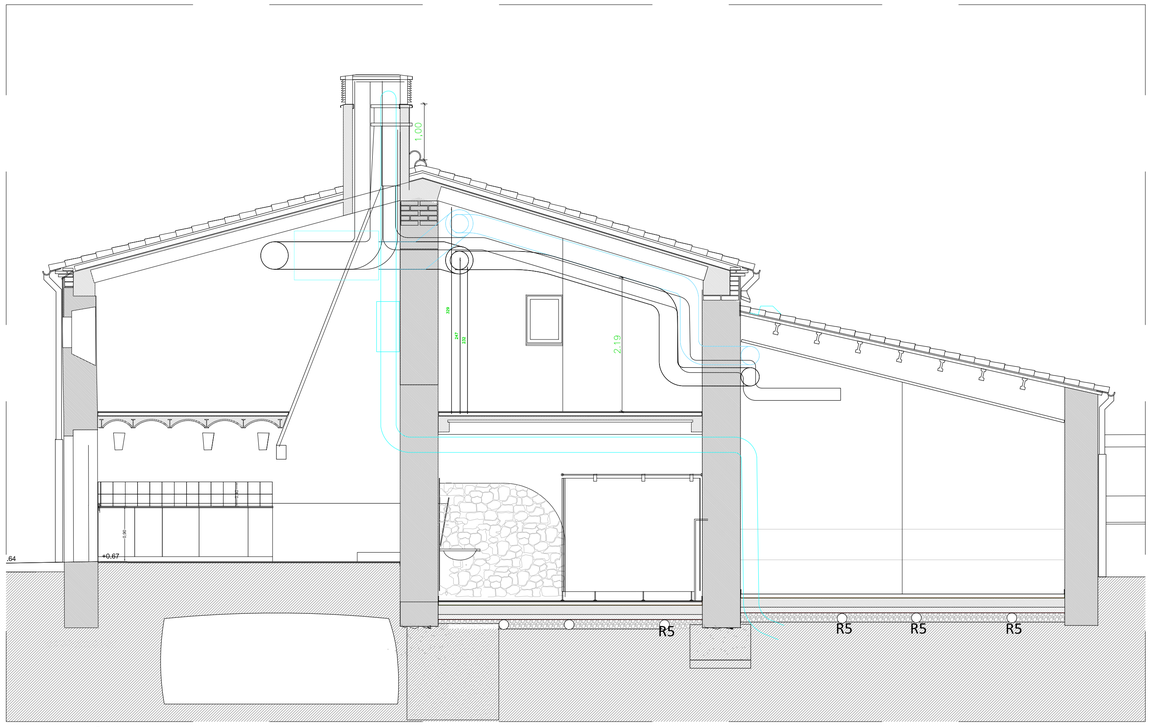
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONES

OBRA NOVA
ENDERROCS

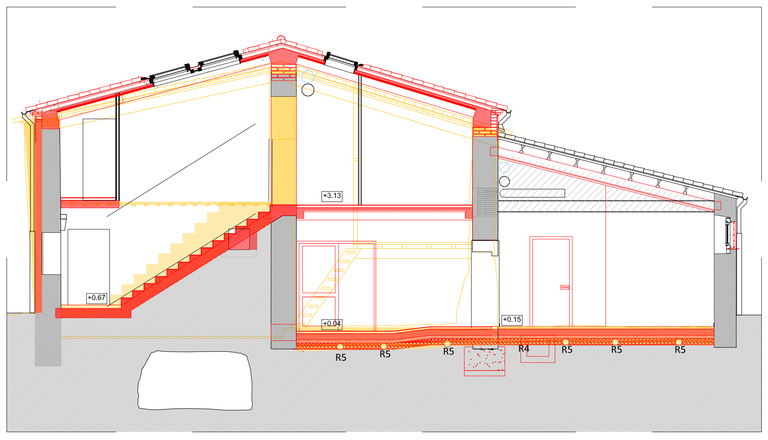


SECCIÓ TRANSVERSAL EE' - Modificacions
E: 1:75

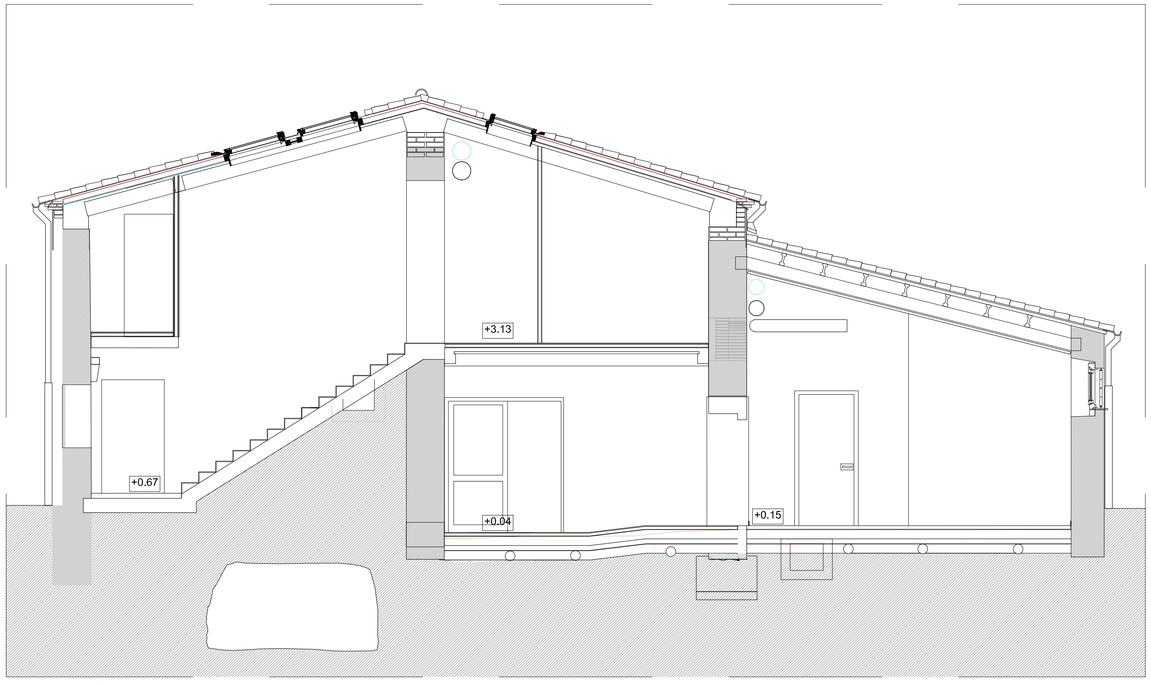


SECCIÓ TRANSVERSAL EE' - Proposta
E: 1:50

Les seccions EE' són convencionals.
Representen la secció tipus a cada zona, incorporant elements que es consideren interessants de reflectir, tot i que hi són en plans diferents: hipogeu, xemeneia i conductes de ventilació.
No es tallen les interseccions entre els murs i els conductes perquè no són seccions per dins dels tubs i es vol deixar complets els circuits per facilitar la compressió del recorregut.



SECCIÓ TRANSVERSAL FF' - Modificacions
E: 1:75



SECCIÓ TRANSVERSAL FF' - Proposta
E: 1:50

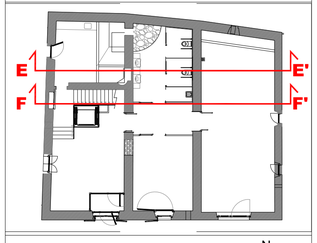
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS TRANSVERSALS EE' I FF'
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-550

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

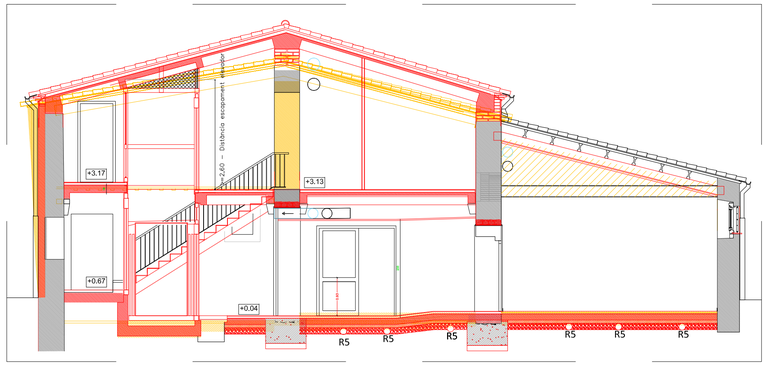
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

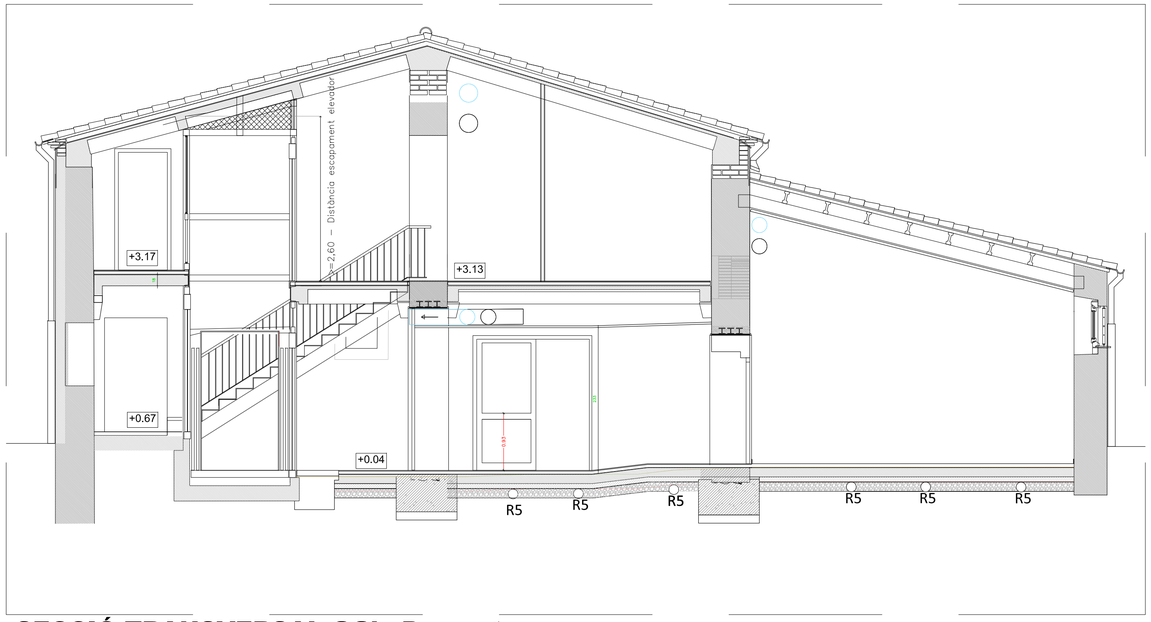
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONS

OBRA NOVA

ENDERROCS

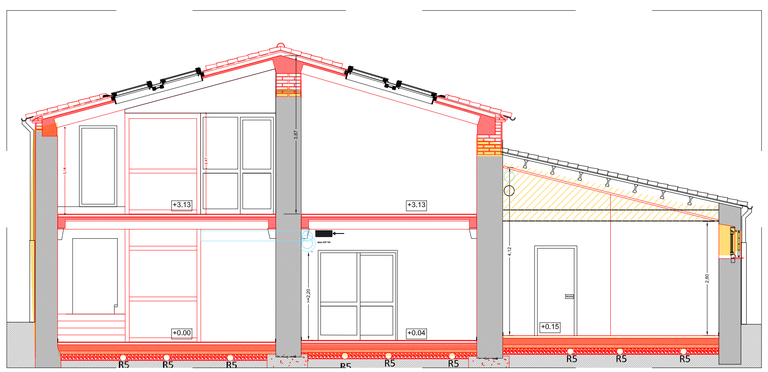


SECCIÓ TRANSVERSAL GG' - Modificacions
E: 1:75

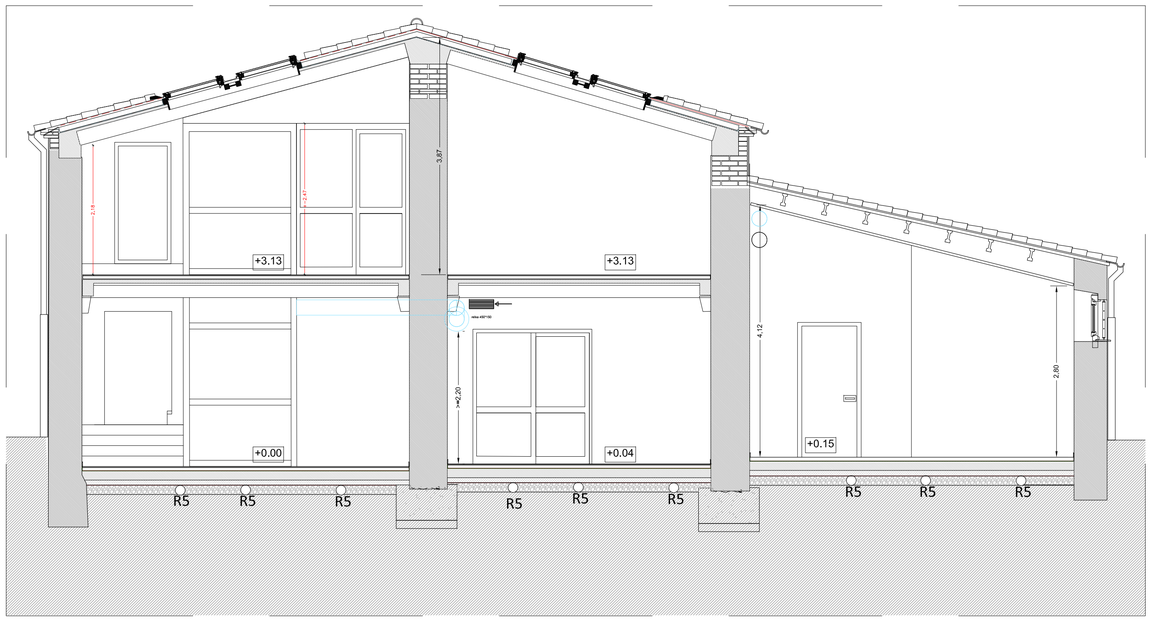


SECCIÓ TRANSVERSAL GG' - Proposta
E: 1:50

Les seccions HH' són convencionals.
Representen la secció tipus a cada zona, incorporant elements que es consideren interessants de reflectir, tot i que hi són en plans diferents:conductes de ventilació.
No es tallen les interseccions entre els murs i els conductes perquè no són seccions per dins dels tubs i es vol deixar complets els circuits per facilitar la compressió del recorregut.



SECCIÓ TRANSVERSAL HH' - Modificacions
E: 1:75



SECCIÓ TRANSVERSAL HH' - Proposta
E: 1:50

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

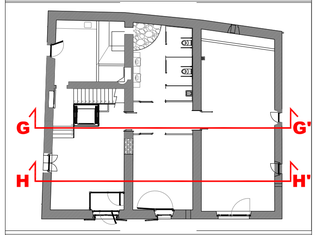
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS TRANSVERSALS GG I HH'
PROPOSTA I
MODIFICACIONS

Nº 10-20-555

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

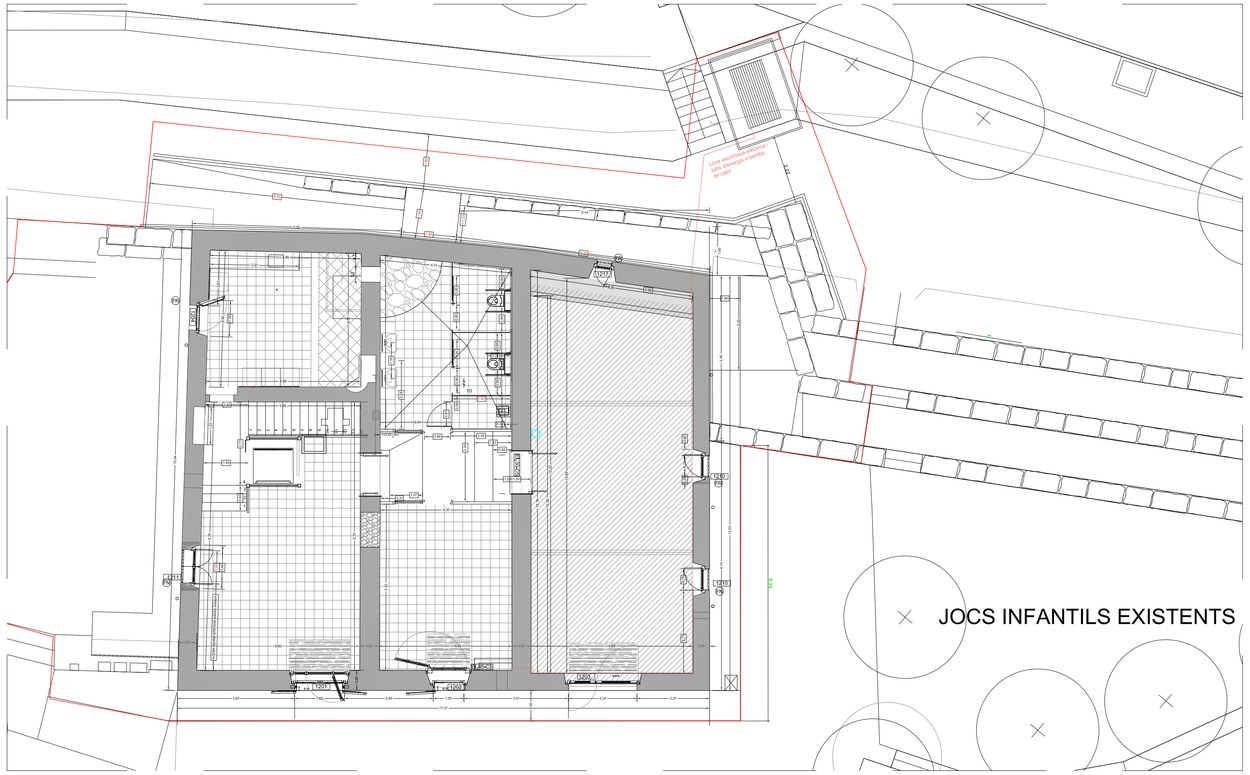
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

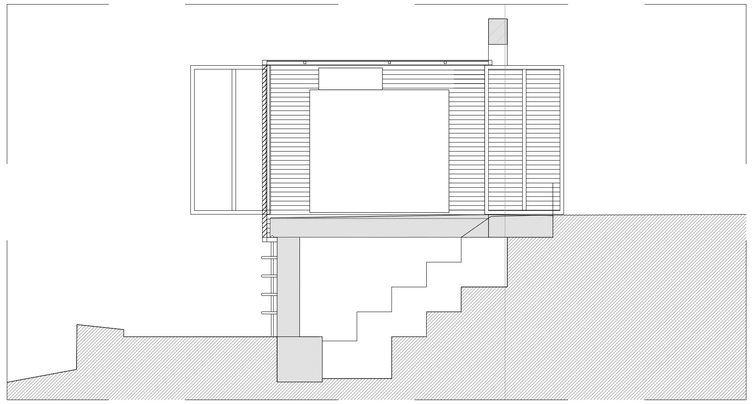
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

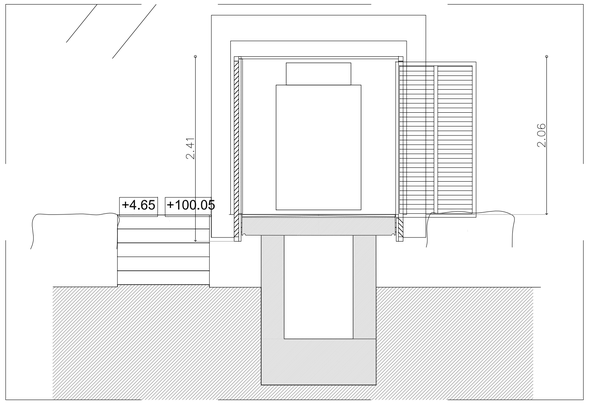
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONS



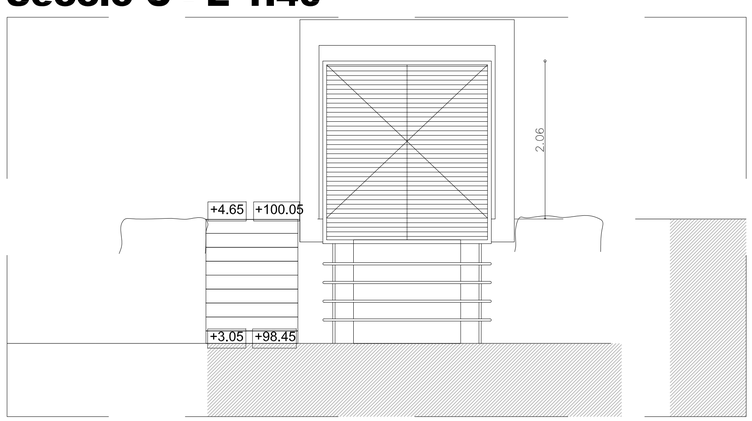
PL. BAIXA - Situació màquina exterior - E 1:100



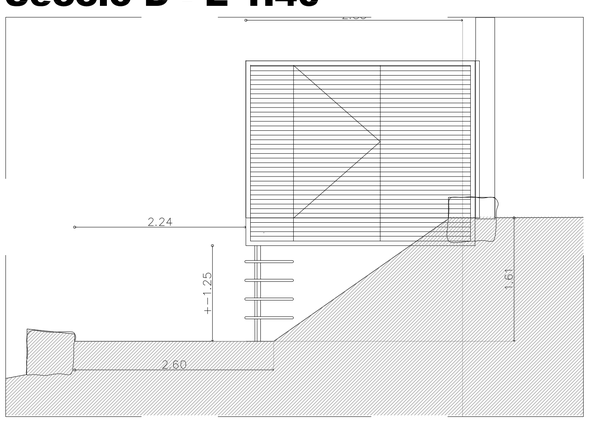
Secció C - E 1:40



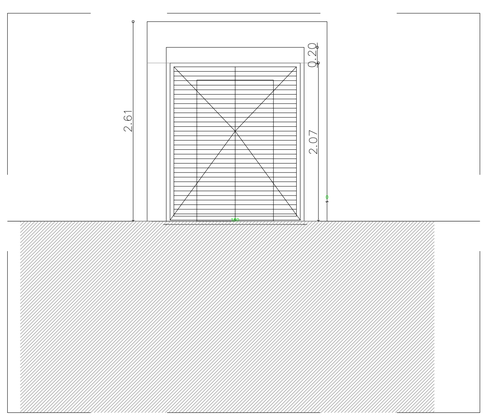
Secció D - E 1:40



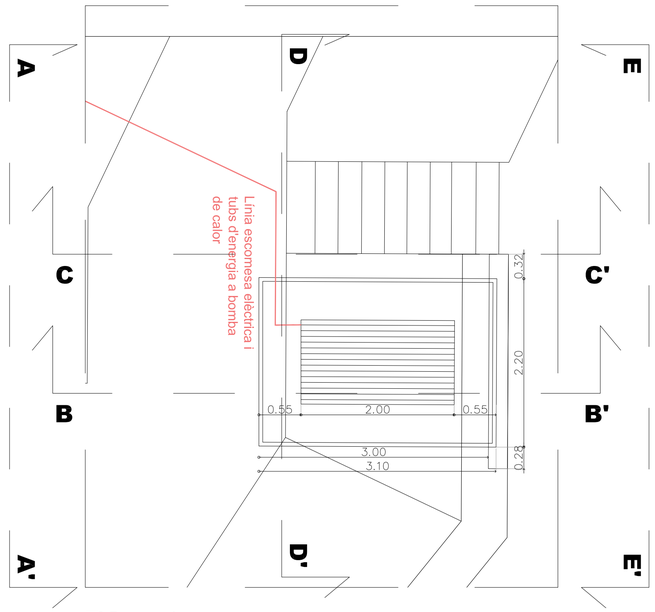
Alçat A - E 1:40



Alçat B - E 1:40



Alçat E - E 1:40



Planta
E 1:40

BOMBA DE CALOR

El contenidor de la bomba de calor, estarà compost per la contraposició d'una placa vertical mur de formigó amb un volum prismàtic, reixat de lamel·les metàl·liques.
El conjunt s'integrarà en les esculleres que formen el parc , situant-lo a l'est de les escales existents, enrasat al nivell superior. Aquesta disposició permet formar el mínim volum per tal evitar problemes de funcionament a la màquina, que requereix un espai lliure al tot el voltant d'un metre en el sentit nord sud i 1, 50 m en l'est-oest. A més, permet l'accessibilitat per manteniment. La solució tècnica s'acordarà amb el responsable de la instal·lació de la màquina.

BOMBA DE CALOR

Elements que composen el conjunt:
Una base de formigó, HA-30 B-10-XC2, directament construïda damunt la part d'esculleres escaient.
Una llossa del mateix material, HA-30-F-XC2 de 20 cm de gruixària, volada per tot el perímetre, amb la vora amb goteró inferior. Es construirà amb pendent del 2% vers el sud y s'acabarà lliscada.
Per la part nord, es formarà una placa vertical de formigó HA-30-F-XC1 de 25 cm de gruix i 235 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, amb un buit central de 180 cm d'amplària i 207 d'alçària.
Un volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral i entramat intermig de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm. separades 40 mm. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment, d'iguals característiques. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60.
Per la part baixa que sobresurt del parterre, es col·locarà una protecció de tubulars de 30 mm per evitar que els nens puguin donar-se cops amb l'aresta inferior del volum. Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària.

Tot el conjunt es pintarà amb dues mans de convertidor i dues d'esmalt acrílic.
El formigó es tenyirà amb dissolució d'òxid fèrric.

Les llosses s'armaran amb B-500-S, diàmetre 12 a 15*15 en doble capa amb separadors .
El mur s'armarà amb barres verticals 6 D12 a cada pilar amb estreps d8 a 20cm. La jàssera superior s'armarà amb 3D12 a dalt i a baix més un D10 de pell i estreps D8 a 20 cm.
La base s'armarà amb el mateix criteri del mur.

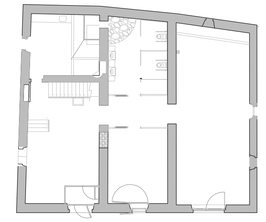
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PROTECCIÓ BOMBA DE CALOR

Nº10-600

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0.4m 0.8m 1.2m 1.6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

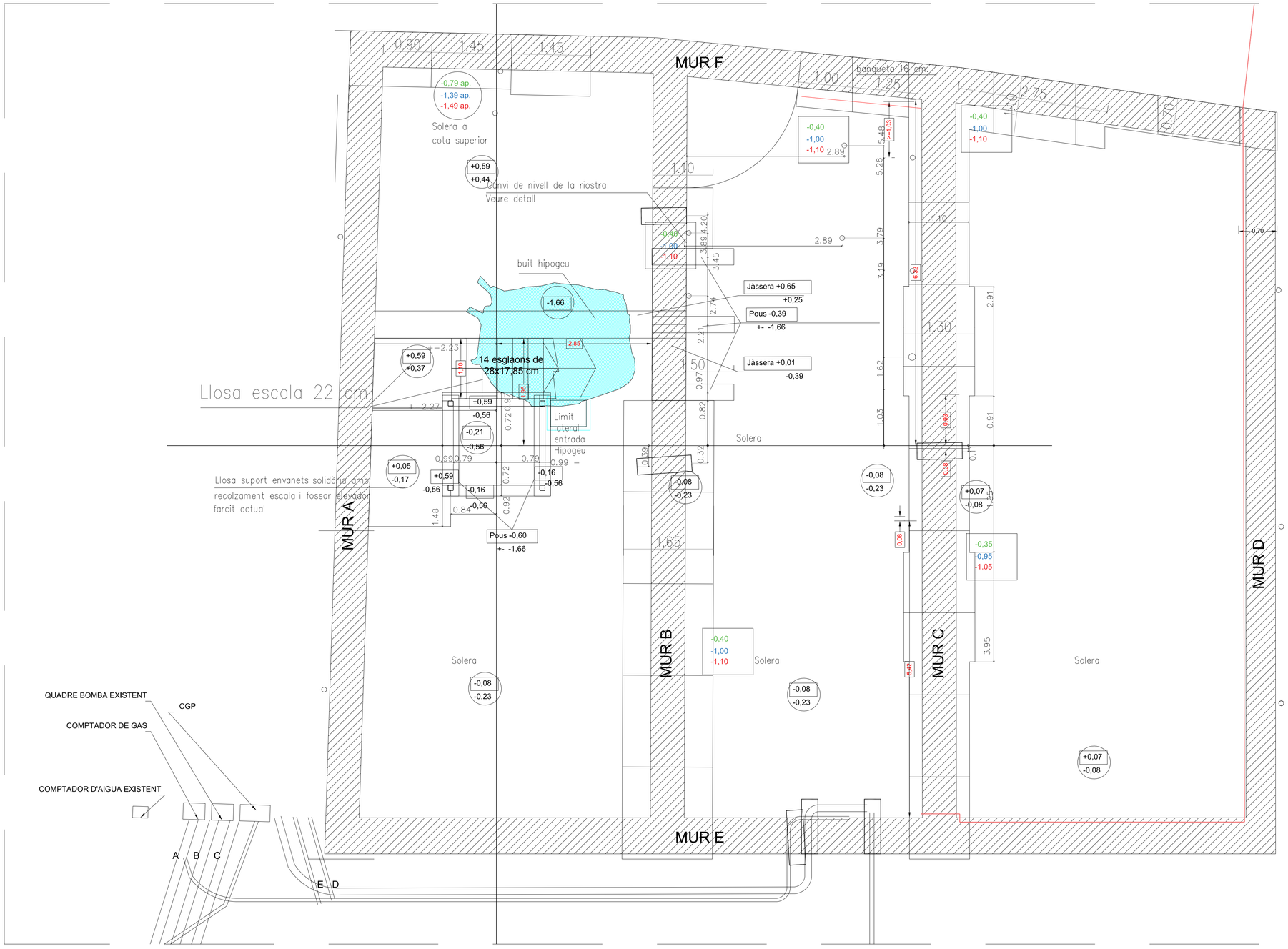
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60 BOMBA DE CALOR



Totes les fonamentacions tindran la base horitzontal.
Les dames seran 165 cm de llargària.
Cal que siguin al portell, separant al menys dos unitats entre dues seguides.
Cal deixar una setmana, per fer dues contigües.

- **ABANS de fer els pous que afecten a l'hipogeu, cal apuntalar en mina l'interior.**
- **EN INICIAR els diferents treballs d'excavació que afecten l'hipogeu, cal fer unes cales per comprovar la seva estabilitat en cada lloc.**

Confirmar forat elevador 1580*1440 amb instal·lador.

COMPROVAR ELS EIXOS DE REPLANTEIG I L'AMPLÀRIA DE L'ESCALA.

Veure plànols 40 - 20 i 40 - 25 Estructura de fonamentació

PLÀNOL NOMÉS VÀLID PER A GEOMETRIA DE SOSTRES I POSICIÓ DE BIGUETES.

NOTA 1:
PER ARMAT DE SOSTRES, DETALLS D'ACORDS I CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ I L'ACER, VEURE PLÀNOLS DE estructures sèrie 50-.

NOTA 2:
Tota l'estructura de formigó, serà amb formigó vist en la cara inferior i tots els cantells vistos.

NOTA 3:
La posició dels ancoratges de la llosa en el mur existent, s'acabaran de determinar en obra, en funció de l'estat del mur.

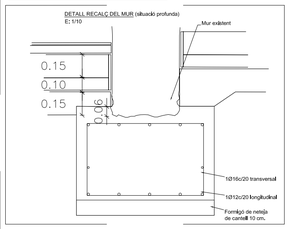
Nivells formigó superior i inferior -0,08 / -0,23

Nivells formigó superior -0,08

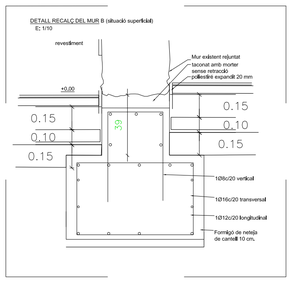
Nivells formigó refonamentació profunda cotes aprox. en funció fonament existent.
Superior + 6cm base fonament -0,68 ap. -1,48 ap. -1,58 ap.
Capa formigó neteja -60 cm. HA.
Excavació -10 cm. HA.

Nivells formigó refonamentació superficial
Cotes en funció nous paviments.
Cal que hi hagi 10 cm. fins a la base de la fonamentació
Superior >= 10cm base fonament -0,45 -1,05 -1,15
Capa formigó neteja -60 cm. HA.
Excavació -10 cm. HA.

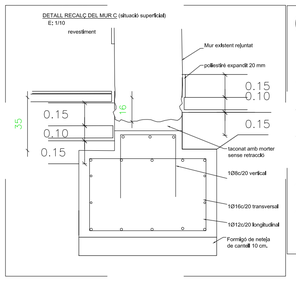
Passatubs PVC 200



Mur fonamentació profunda >-0.40 m.



Mur central



Mur lateral

CRITERIS D'ACOTACIÓ

- 0.72 — Cotes fixes
- Eixos de replanteig
- 0.79 — Acotació des d'eix replanteig
- +-0.81 — Acotació aproximada. Si hi ha més de 2 cms de variació a visar a DF.
- 0.78 — Acotació parcial.
- X/3 — Acotació parcial relacionada con una altra més gran, funció de la geometria.

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FONAMENTACIÓ
REPLANTEIG

Nº 30-10

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0.4m 0.8m 1.2m 1.6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

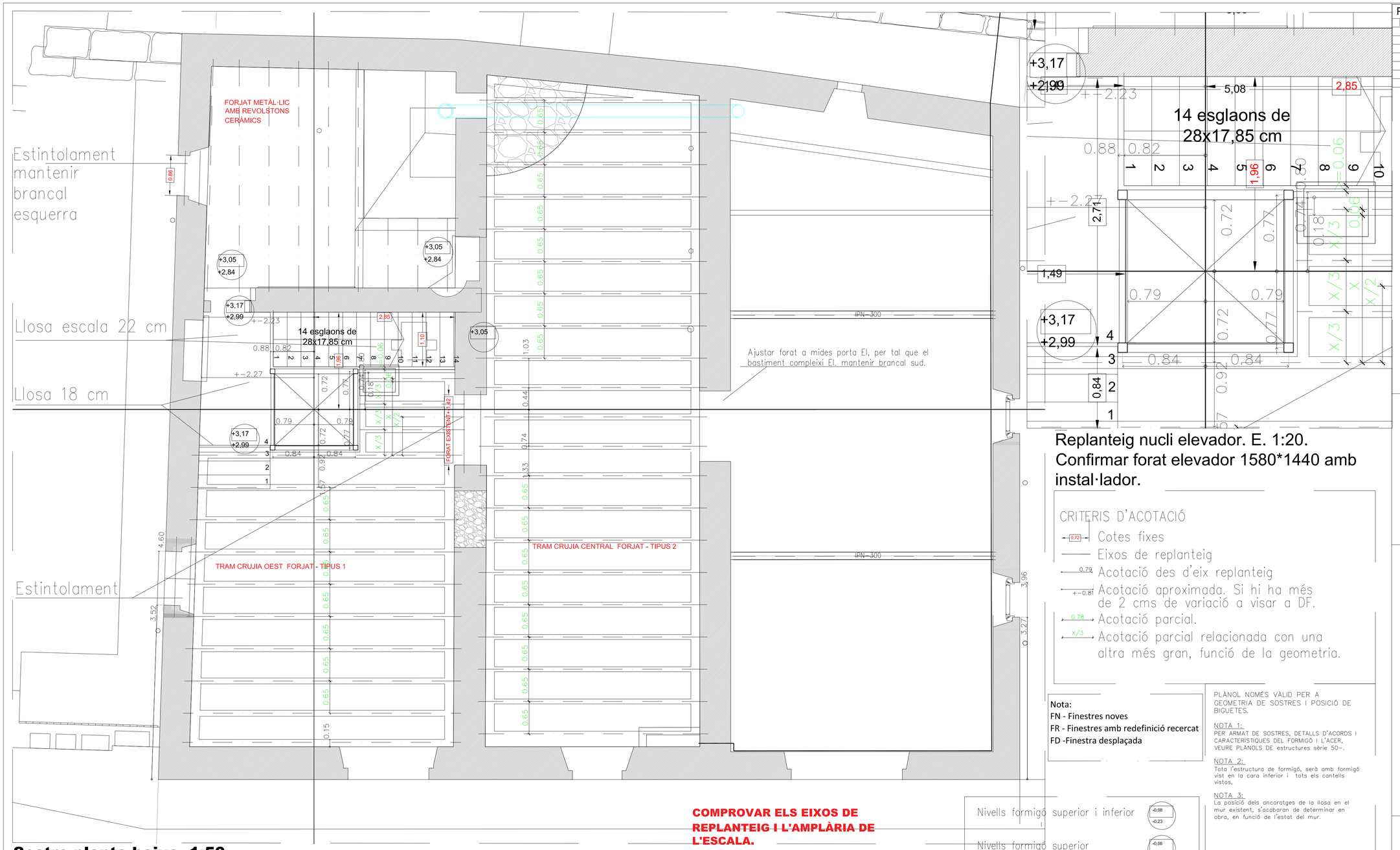
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

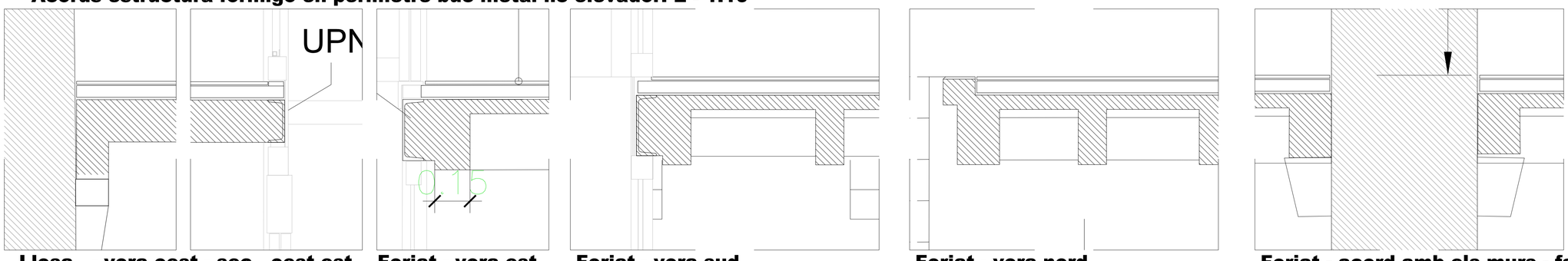
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 30- REPLANTEIG



Sostre planta baixa. 1:50

Acords estructura formigó en perímetre buc metàl·lic elevador. E - 1:10



Llosa - vora oest - sec. oest-est | **Forjat - vora est** | **Forjat - vora sud** | **Forjat - vora nord** | **Forjat - acord amb els murs - fals cèrcol a mena de biga paredera**

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA
REPLANTEIG
ESTRUCTURA SOSTRE

Nº 30-100

ESCALA
A-3 1:80; 1:20
A-1 1:40; 1:10

ESCALA GRÀFICA
0m 0.4m 0.8m 1.2m 1.6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

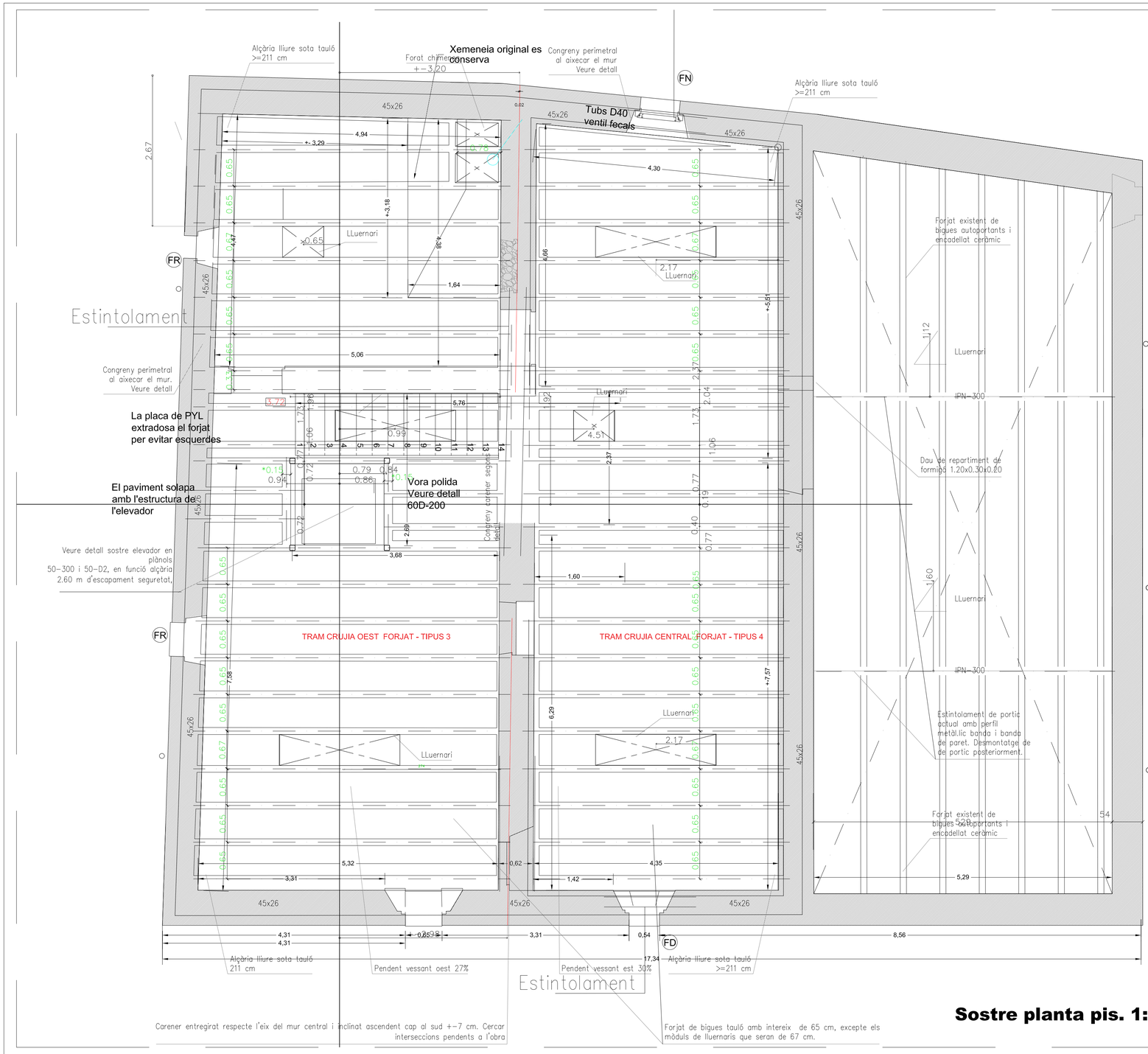
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 30-REPLANTEIG



Sostre planta pis. 1:40

Carener entregirat respecte l'eix del mur central i inclinat ascendent cap al sud +-7 cm. Cercar interseccions pendents a l'obra

Forjat de bigues tauló amb intereix de 65 cm, excepte els mòduls de lluernaris que seran de 67 cm.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

- 0.72 — Cotes fixes
- Eixos de replanteig
- 0.79 — Acotació des d'eix replanteig
- +-0.81 — Acotació aproximada. Si hi ha més de 2 cms de variació a visar a DF.
- 0.78 — Acotació parcial.
- X/3 — Acotació parcial relacionada con una altra més gran, funció de la geometria.

COMPROVAR ELS EIXOS DE REPLANTEIG I L'AMPLÀRIA DE L'ESCALA.

Veure plànols 30-400 Detalls replanteig i 50- 100 i 50-D5 - Estructura

Nivells formigó superior i inferior -0,08 / -0,23

Nivells formigó superior -0,08

PLÀNOL NOMÉS VÀLID PER A GEOMETRIA DE SOSTRES I POSICIÓ DE BIGUETES.

NOTA 1:
PER ARMAT DE SOSTRES, DETALLS D'ACORDS I CARACTERISTIQUES DEL FORMIGÓ I L'ACER, VEURE PLÀNOLS DE estructures série 50-.

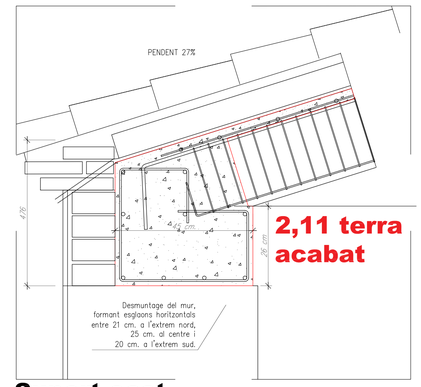
NOTA 2:
Tota l'estructura de formigó, serà amb formigó vist en la cara inferior i tots els cantells vistos,

NOTA 3:
La posició dels ancoratges de la llosa en el mur existent, s'acabaran de determinar en obra, en funció de l'estat del mur.

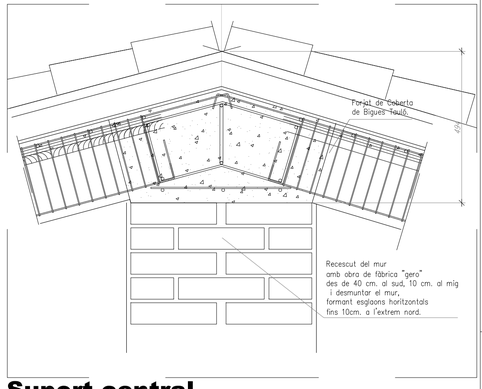
Atès, que els murs de les façanes est i oest no són paral·lels, ni simètriques respecte al mur central, els dos pendents dels vessants de la teulada principal són diferents.
Ambdós vessants arranquen del nivell 3,13+2,11=5,24 cm sota tauló a tocar les façanes respectives i pugen fins a intersecar-se en la bisectriu entre ambdues façanes.
Aquesta bisectriu no és paral·lela al mur central i resulta inclinada, ascendent 7 cm aprox. cap al sud.

FORATS LLUERNARIS – ACORDAR AMB SUBMINISTRADOR

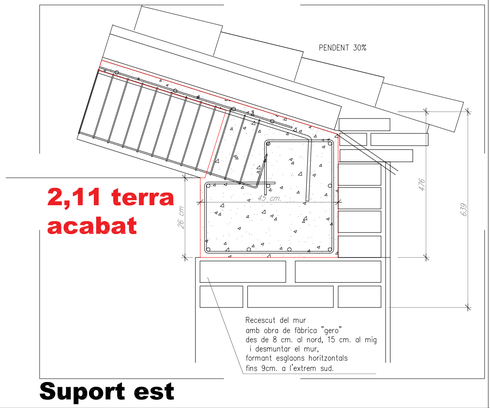
Lluernari	Model	Mides – sentit Pendent	Transversal
Doble	– GGL-CK04 –	221 * 55 cm	
Simple	– GGL-CK04 –	98 * 55 cm	
Transversal	– GGL-PK25 –	55 * 94 cm	



Suport oest



Suport central



Suport est

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA PIS
REPLANTEIG
ESTRUCTURA SOSTRE

Nº 30-200

ESCALA
A-3 1:80; 1:20
A-1 1:40; 1:10

ESCALA GRÀFICA
0m 0.4m 0.8m 1.2m 1.6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

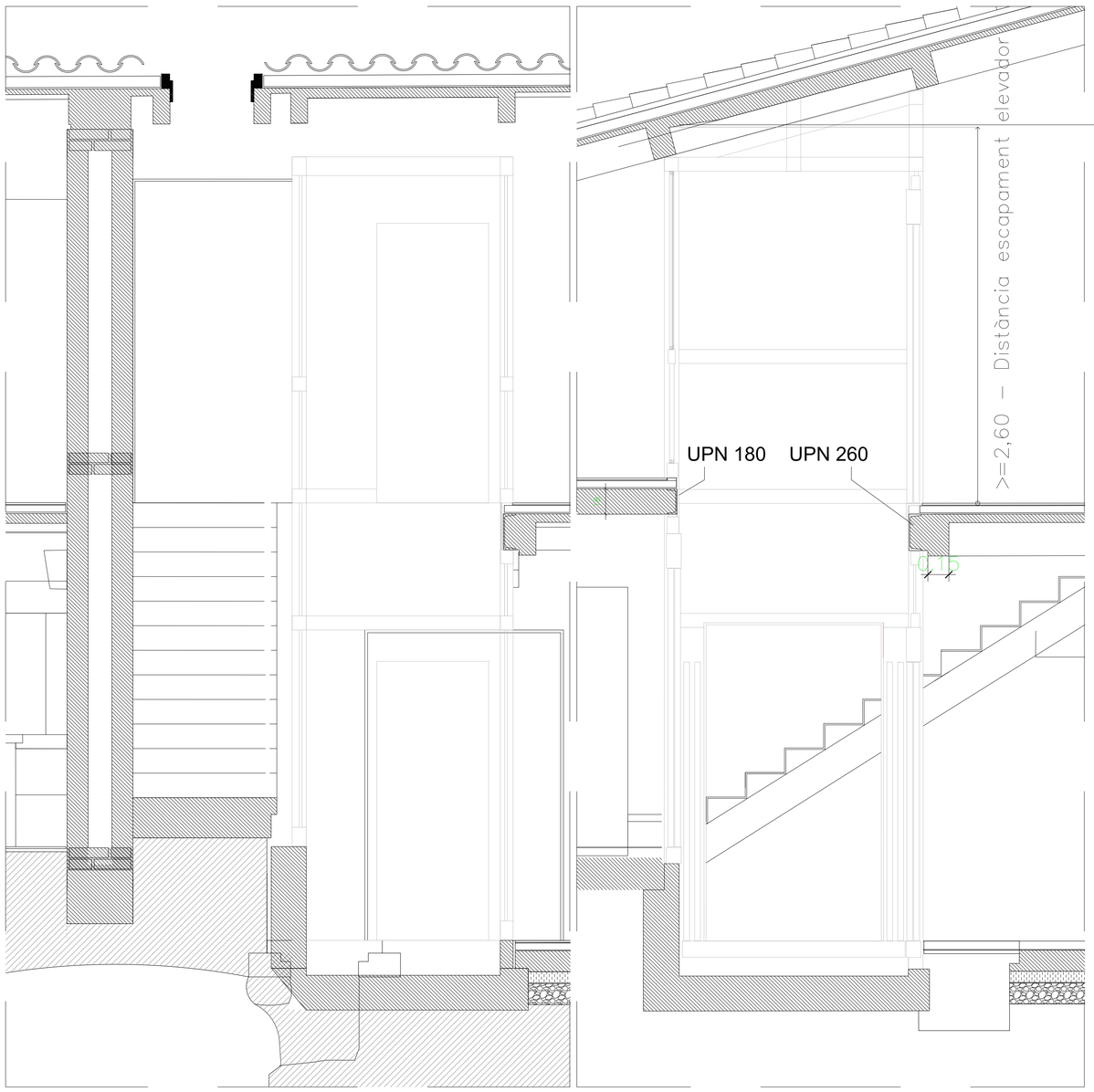
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

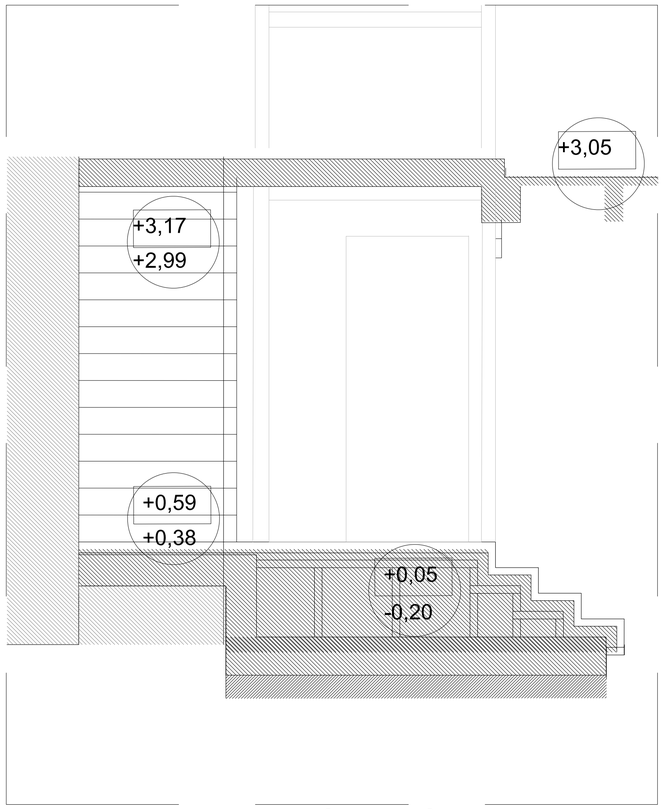
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 30-REPLANTEIG

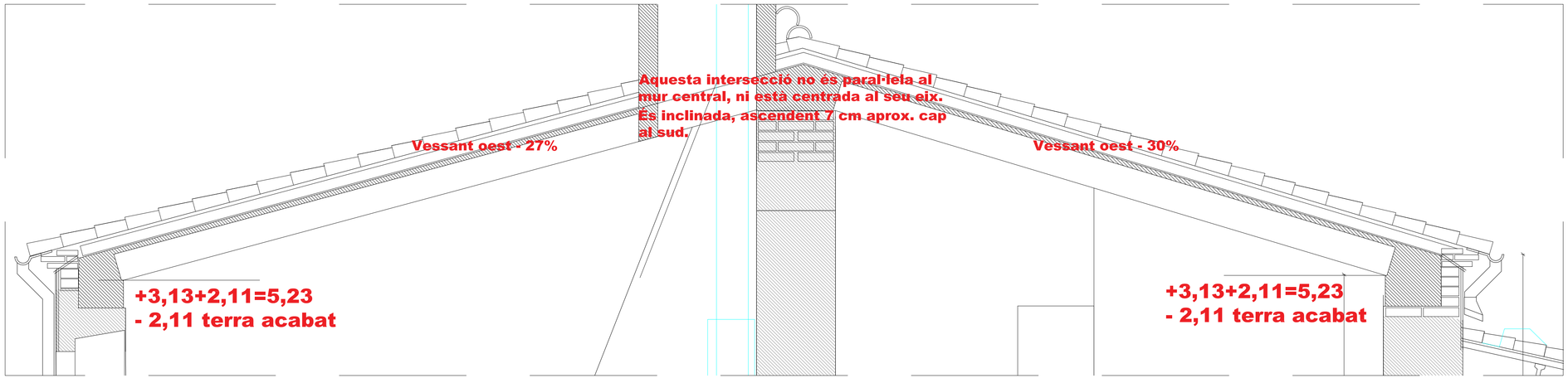


SECCIÓ NORD - SUD

SECCIÓ OEST-EST



SECCIÓ REPLÀ ESCALA



SECCIÓ ESQUEMÀTICA COBERTA

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS
DETALLS REPLANTEIG

Nº 30-400

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA
0m 0.2m 0.4m 0.6m 0.8m

FEBRER 2024

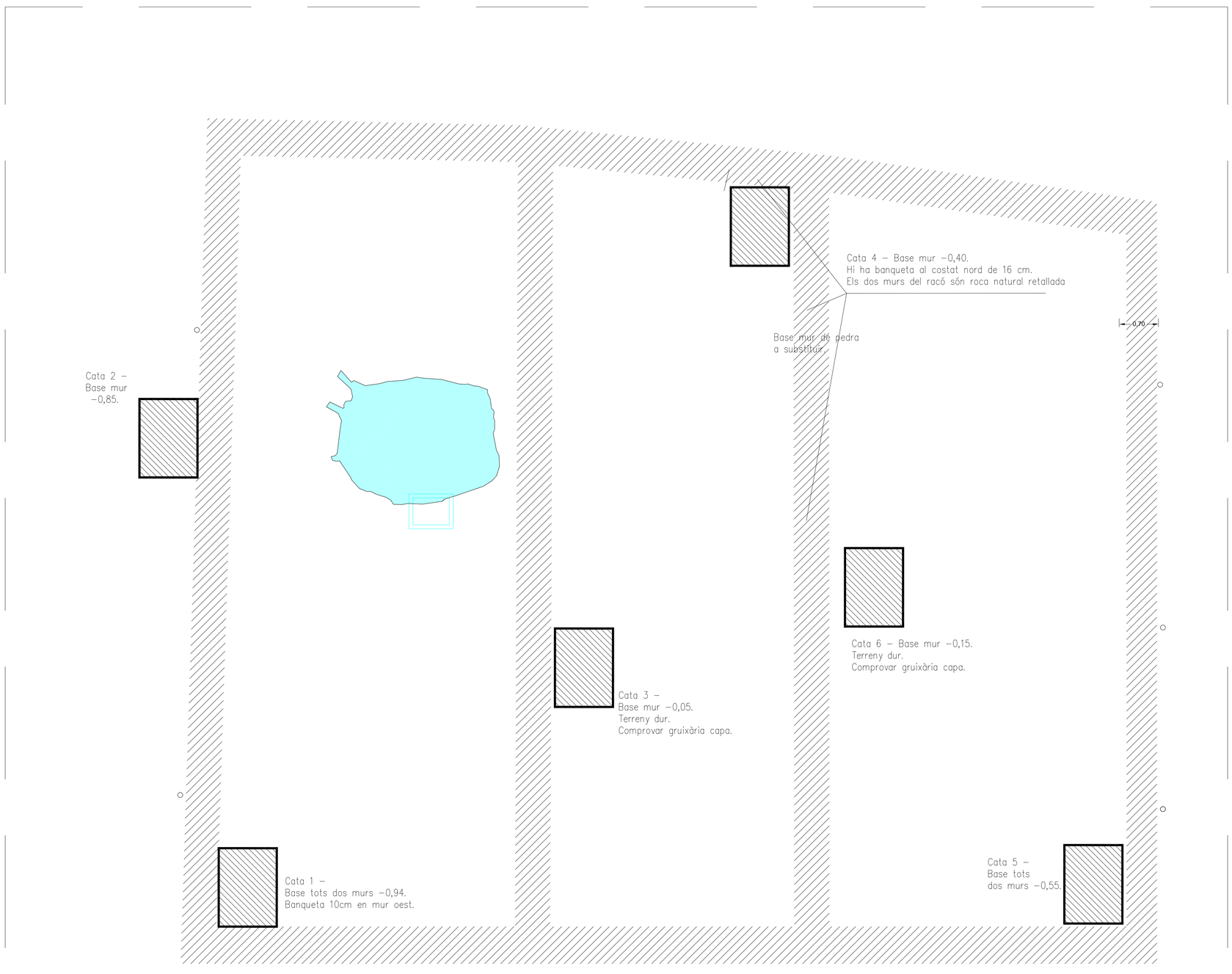
PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 30-REPLANTEIG



Comprovar gruixària capes de terreny resistent superficial amb taladre amb broca 60cm. - Cales 3 mur B i 6 mur C

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FONAMENTACIÓ
CALES REALITZADES

Nº 40-10

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0.4m 0.8m 1.2m 1.6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 ESTRUCTURA

SISTEMA EXTRACCIÓ GAS RADÓ

R4 - Tub extracció de gas radó de PP amb forats, ø 160 embegut en la subbase de graves, amb colzes i connexions fins a la tronera.

R5 - Tub extracció de gas radó de PP, ø 160 embegut en la subbase de graves, amb colzes i connexions a les troneres.

tub drenant col·locat a una profunditat d'entre 2 i 4 m

L'ESCULLERA TINDRÀ UNA SECCIÓ D'AMPLÀRIA PROMIG MAJOR A UN TERÇ DEL DESNIVELL DE TERRES A CONTENIR.
La pedra de la base s'encastarà al terreny +- 30 cm.

En tant que la rasa d'excavació del drenatge de la façana posterior no trobi terreny dur (pedra més o menys erosionada), la seva profunditat està limitada a -1,95 m respecte a la cota base del talús del parterre superior, distant com a mínim 2,65 m.

Totes les fonamentacions tindran la base horitzontal.
Les dames seran màxim de 165 cm de llargària.
Cal que siguin al portell, separant al menys dos unitats entre dues seguides.
Cal deixar una setmana, per fer dues contigües.

MUR F · MUR A · MUR B · MUR C · MUR D · MUR E

banqueta 16 cm

R4 - Ø250 i Pou de registre a dominada amb tapa de fosa

Línia escomesa elèctrica i tubs d'energia a bomba de calor

baixant pluvial

tronera registre 45*45

buit hipogeu

Canvi de nivell de la riostra
Veure detall

14 esglaons de 28x17.85 cm

Llosa escala 22 cm

Llosa suport envanets solidària amb recolzament escala i fossar elevador farcit actual

Limit lateral entrada Hipogeu

Solera a cota superior

Solera

Jàssera +0,65 +0,25

Pous -0,39 +- -1,66

Jàssera +0,01 -0,39

Pous -0,60 +- -1,66

Tronera - 60*90

Tronera - 60*130

Tronera - 60*60

R5 - Ø160

R4 - Ø250

R4 - Ø160

evaquació d'aigües drenatge a xarxa pluvial municipal

arqueta existent

evaquació d'aigües a xarxa pluvial municipal

baixant pluvial

tronera registre 45*45

evaquació d'aigües drenatge a xarxa pluvial municipal

arqueta existent amb reixa de recollida d'aigües superficials

xarxa pluvial municipal existent

Tub drenant col.locat a una rasa a poca profunditat

tronera 60*90 per incorporar el sifó de PVC de curt recorregut i doble registre

passatub D125 per entrada escomesa aigua, profunditat 73 cm del paviment.

passatub D100 per entrada fibra òptica profunditat 50 cm del paviment.

passatub D125 per entrada escomesa electricitat profunditat 53 cm del paviment.

La claveguera cal que passi a 30 cm entre tubs en el encreuament amb l'escomesa elèctrica. Per tant, la fondària del tubs serà 103cm. Comprovar rasant claveguera pública per determinar profunditat i pendent xarxa desgüàs.

xarxa pública existent
tub corrugat doble a profunditat de 1 m del llindar del portal de la Masia

- ABANS de fer els pous que afecten a l'hipogeu, cal apuntalar en mina l'interior (veure plànol Nº. 60-1100).
- EN INICIAR els diferents treballs d'excavació que afecten l'hipogeu, cal fer unes cales per comprovar la seva estabilitat en cada lloc.

COMPROVAR ELS EIXOS DE REPLANTEIG I L'AMPLÀRIA DE L'ESCALA.

Veure plànols 40 - 20 i 40 - 25 Estructura de fonamentació

PLÀNOL NOMÉS VÀLID PER A GEOMETRIA DE SOSTRES I POSICIÓ DE BIGUETES.

NOTA 1:
PER ARMAT DE SOSTRES, DETALLS D'ACORDS I CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ I L'ACER, VEURE PLÀNOLS DE estructures sèrie 50-.

NOTA 2:
Tota l'estructura de formigó, serà amb formigó vist en la cara inferior i tots els cantells vistos,

NOTA 3:
La posició dels ancoratges de la llosa en el mur existent, s'acabaran de determinar en obra, en funció de l'estat del mur.

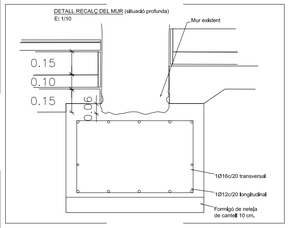
Nivells formigó superior i inferior -0,08 / -0,23

Nivells formigó superior -0,08

Nivells formigó refonamentació profunda cotes aprox. en funció fonament existent.
Superior + 6cm base fonament
Capa formigó neteja -60 cm. HA.
Excavació -10 cm. HA.
+0,88 ap. -1,48 ap. -1,58 ap.

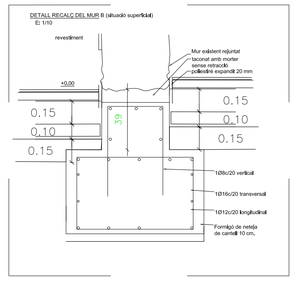
Nivells formigó refonamentació superficial
Cotes en funció nous paviments.
Cal que hi hagi 10 cm. fins a la base de la fonamentació

DETALL RECALÇ DEL MUR (situació profunda) Ei 1/10



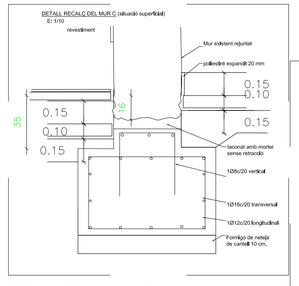
Mur fonamentació profunda >-0.40 m.

DETALL RECALÇ DEL MUR B (situació superficial) Ei 1/10



Mur central

DETALL RECALÇ DEL MUR C (situació superficial) Ei 1/10



Mur lateral

CRITERIS D'ACOTACIÓ
- 0.72 — Cotes fixes
- Eixos de replanteig
- 0.79 — Acotació des d'eix replanteig
- +-0.81 — Acotació aproximada. Si hi ha més de 2 cms de variació a visar a DF.
- 0.78 — Acotació parcial.
- X/3 — Acotació parcial relacionada con una altra més gran, funció de la geometria.

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FONAMENTACIÓ I REFONAMENTACIÓ

Nº 40-15

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 ESTRUCTURA

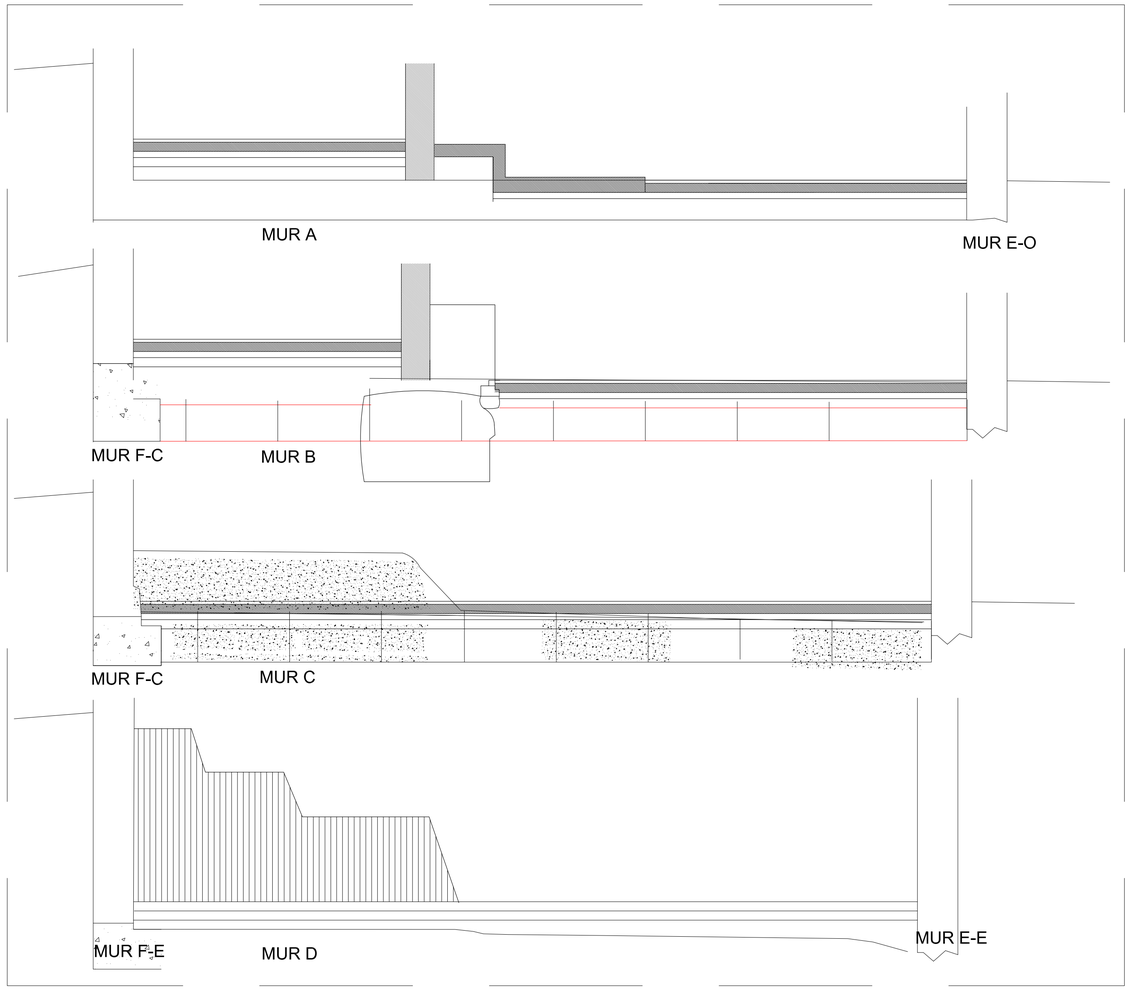
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

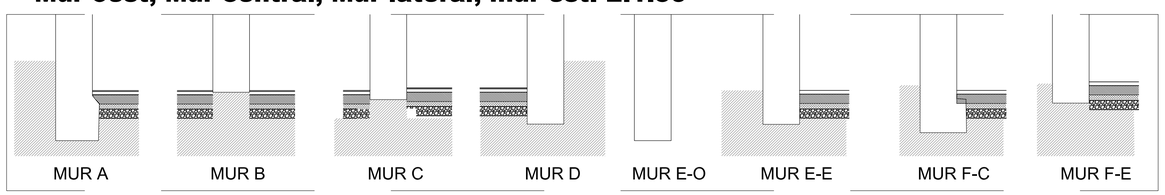
ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

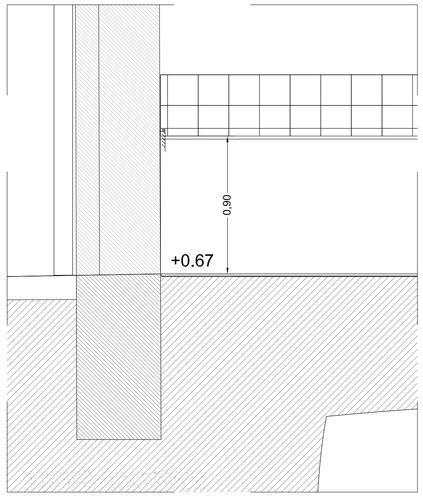
Projecte EXECUTIU

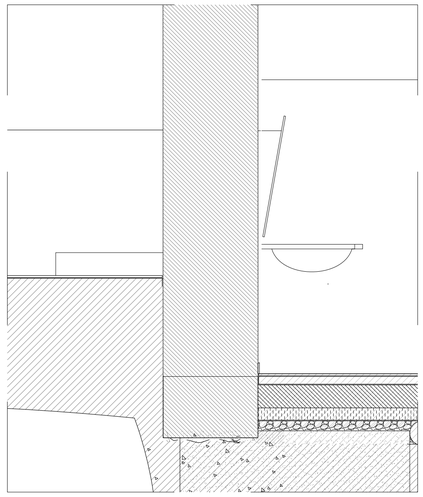
RVR
ARQUITECTURA



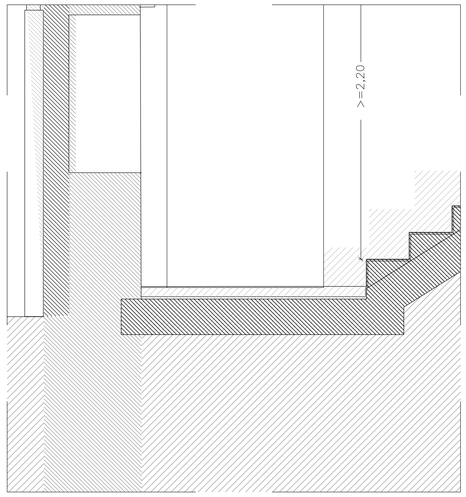
Perfils estimats de la fonamentació: d'de dalt a baix: Mur oest, Mur central, Mur lateral, mur est. E.1:50

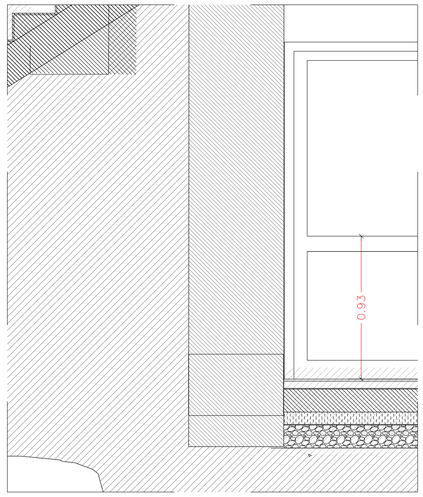






Secció estimada de la fonamentació per la cuina





Secció estimada de la fonamentació per l'escala

- **ABANS de fer els pous que afecten a l'hipogeu, cal apuntalar en mina l'interior (veure plànol nº 60-1100).**
- **EN INICIAR els diferents treballs d'excavació que afecten l'hipogeu, cal fer unes cales per comprovar la seva estabilitat en cada lloc.**

Totes les fonamentacions tindran la base horitzontal.
Les dames seran 165 cm de llargària.
Cal que siguin al portell, separant al menys dos unitats entre dues seguides.
Cal deixar una setmana, per fer dues contigües.

COMPROVAR ELS EIXOS DE REPLANTEIG I L'AMPLÀRIA DE L'ESCALA.

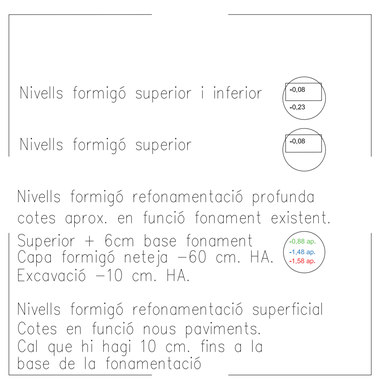
Veure plànols 40 - 10. 40-15 i 40 - 25
Estructura de fonamentació

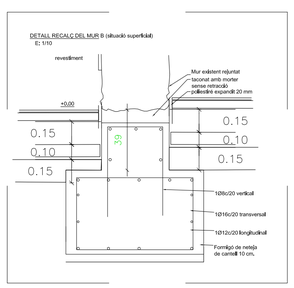
PLÀNOL NOMÉS VÀLID PER A GEOMETRIA DE SOSTRES I POSICIÓ DE BIGUETES.

NOTA 1:
PER ARMAT DE SOSTRES, DETALLS D'ACORDS I CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ I L'ACER, VEURE PLÀNOLS DE estructures sèrie 50–.

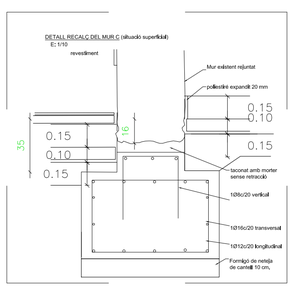
NOTA 2:
Tota l'estructura de formigó, serà amb formigó vist en la cara inferior i tots els cantells vistos.

NOTA 3:
La posició dels ancoratges de la llosa en el mur existent, s'acabaran de determinar en obra, en funció de l'estat del mur.

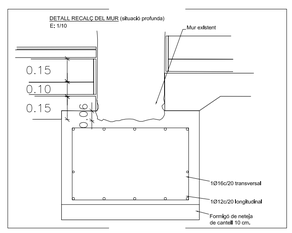




Mur B



Mur C



Mur fonamentació profunda >-0.40 m.

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FONAMENTACIÓ
REFONAMENTACIÓ
ALÇATS I DETALLS

Nº 40-20

ESCALA
A-3 1:40; 1:100
A-1 1:20; 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0.20m 0.40m 0.60m 0.80m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 ESTRUCTURA

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaladeconsultors.com
ACE

PROJECTE 2168

Projecte tècnic de les obres de Rehabilitació de la Masia de Can Barrau per a destinar-ho a un nou equipament juvenil

PLÀNOL E01

Fonamentació

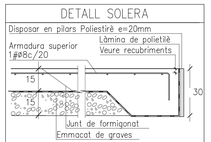
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	ABRIL 2024	Entrega

DETALL SOLERA

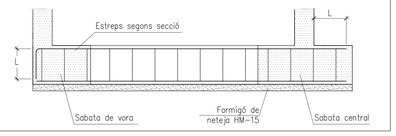
Disposar en pilars Poliestirè e=20mm



Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanquietat en els perímetres.

LONGITUDS D'ANCORATGE I CAVALCAMENT EN TRAVES

- Sabata de vora: Pota superior L= 50 cm.
  Pota inferior L= 20 cm.
- Sabata central: Prolongació recta L=lb o 400 cm.
- El cavalcament de les armadures longitudinals serà sempre 2*Lb.



ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u>=	12 %

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.



LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbi)	LONGITUD (Lbii)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Fonamentació

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC2

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Arid, tamany màxim:	20 mm
Arid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17,5 N/mm²
Als 28 dies 25,0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6
1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva
Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.

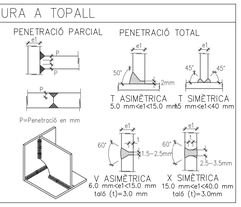
VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

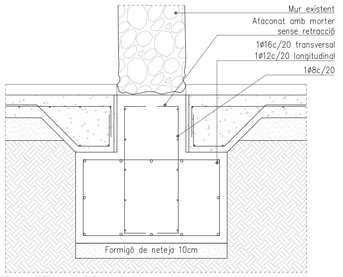
És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

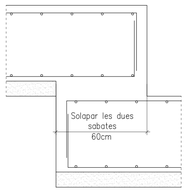


CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

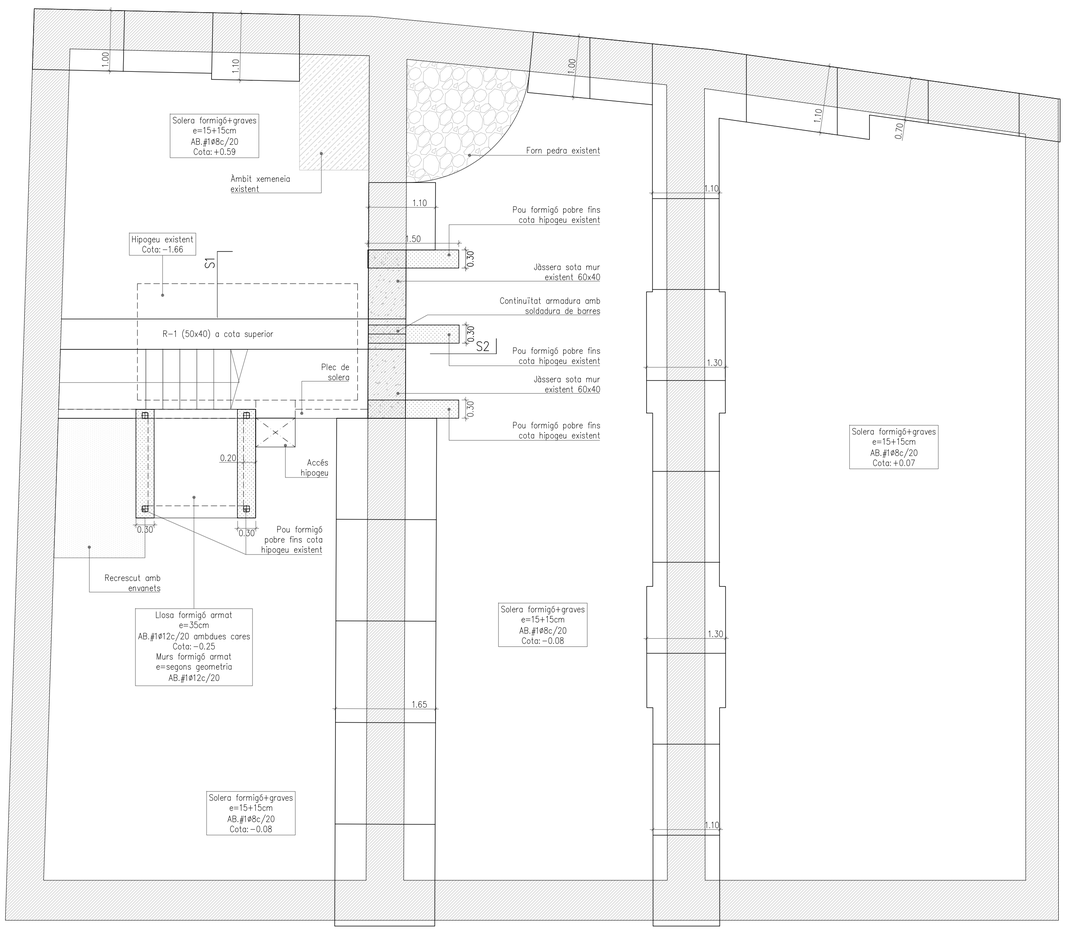
Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



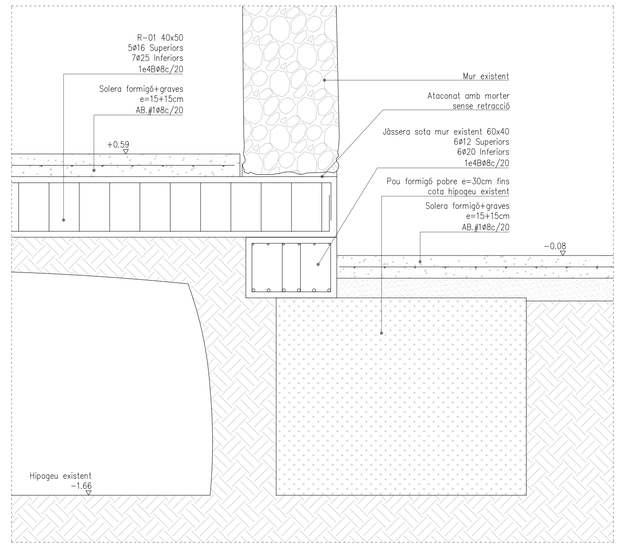
DETALL RECALÇ DE MUR
E: 1/20



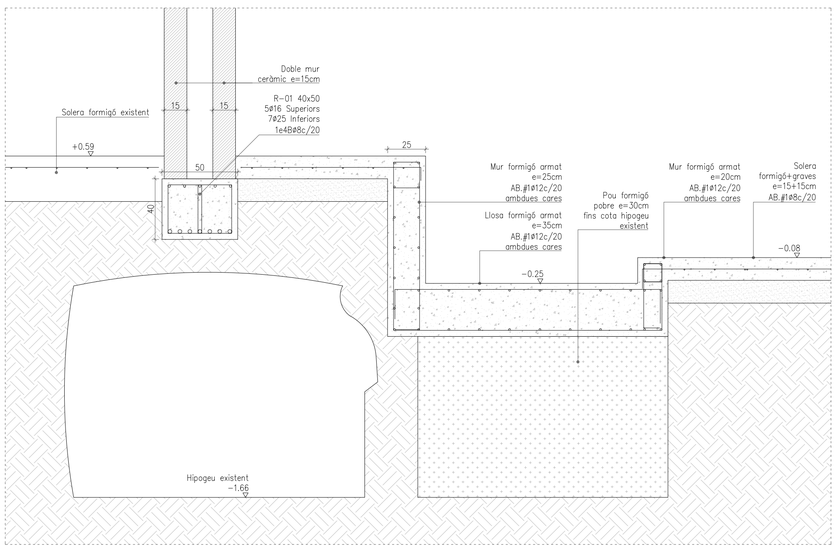
SOLAPE FONAMENTACIÓ
E: 1/20



FONAMENTACIÓ
E: 1/50



SECCIÓ 02
E: 1/20



SECCIÓ 01
E: 1/20

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

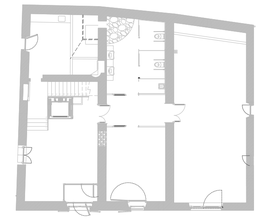
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FONAMENTACIÓ
REFONAMENTACIÓ
ALÇATS I DETALLS

Nº 40-25 - E01

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0.5m 1m 1.5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 ESTRUCTURA CALCULISTA

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaladconsultors.com
ACE

PROJECTE 2168

Projecte tècnic de les obres de Rehabilitació de la Masia de Can Barrau per a destinar-ho a un nou equipament juvenil

PLÀNOL E01

Fonamentació

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	ABRIL 2024	Entrega

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPBAIXA

Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de bigueta:	Bigueta tauló
Cassetons:	Encofrat perdut
Cantell:	20+3.5+5cm
Intereix:	65cm

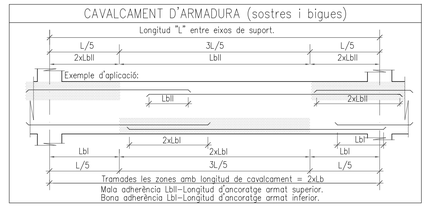
Estat de càrregues:

Pes propi:	3.30	kN/m²
Càrregues permanents:	1.80	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	3.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00	kN/m²
TOTAL:	8.10	kN/m²
Càrrega concentrada	2.00	kN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica:1ø8c/20

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realitzarà d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats	
FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1	
Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Fluida
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	10-15 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²
ASSAJOS DE CONTROL	
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
Altres assajos segons la EHE	

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPBaixa

Tipus de forjat:	LLOSA
Cantell:	18 cm

Estat de càrregues:

Pes propi:	4.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.80	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	3.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00	kN/m²
TOTAL:	9.30	kN/m²
Càrrega concentrada	2.00	kN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica de la llosa:
Armadura bàsica superior: ø1ø10c/20
Armadura bàsica inferior: ø1ø12c/20

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPBaixa

Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de bigueta:	Unidireccional metàl.lic
Cassetons:	Ceràmica
Cantell:	16+4+5cm
Intereix:	65cm

Estat de càrregues:

Pes propi:	1.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.80	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	3.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00	kN/m²
TOTAL:	6.30	kN/m²
Càrrega concentrada	2.00	kN

En el plànol només es representen els reforços

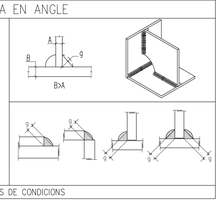
Armadura bàsica:1ø8c/20

SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.



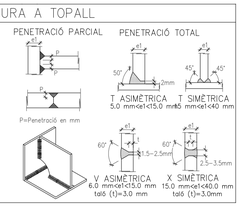
VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

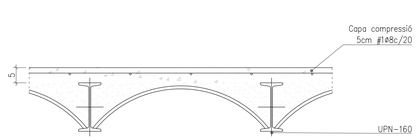
És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

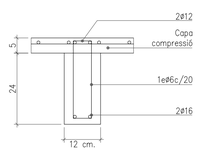


CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

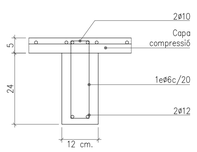
Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



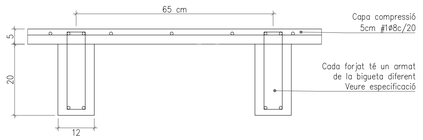
DETALL FORJAT METÁL.LIC
E: 1/10



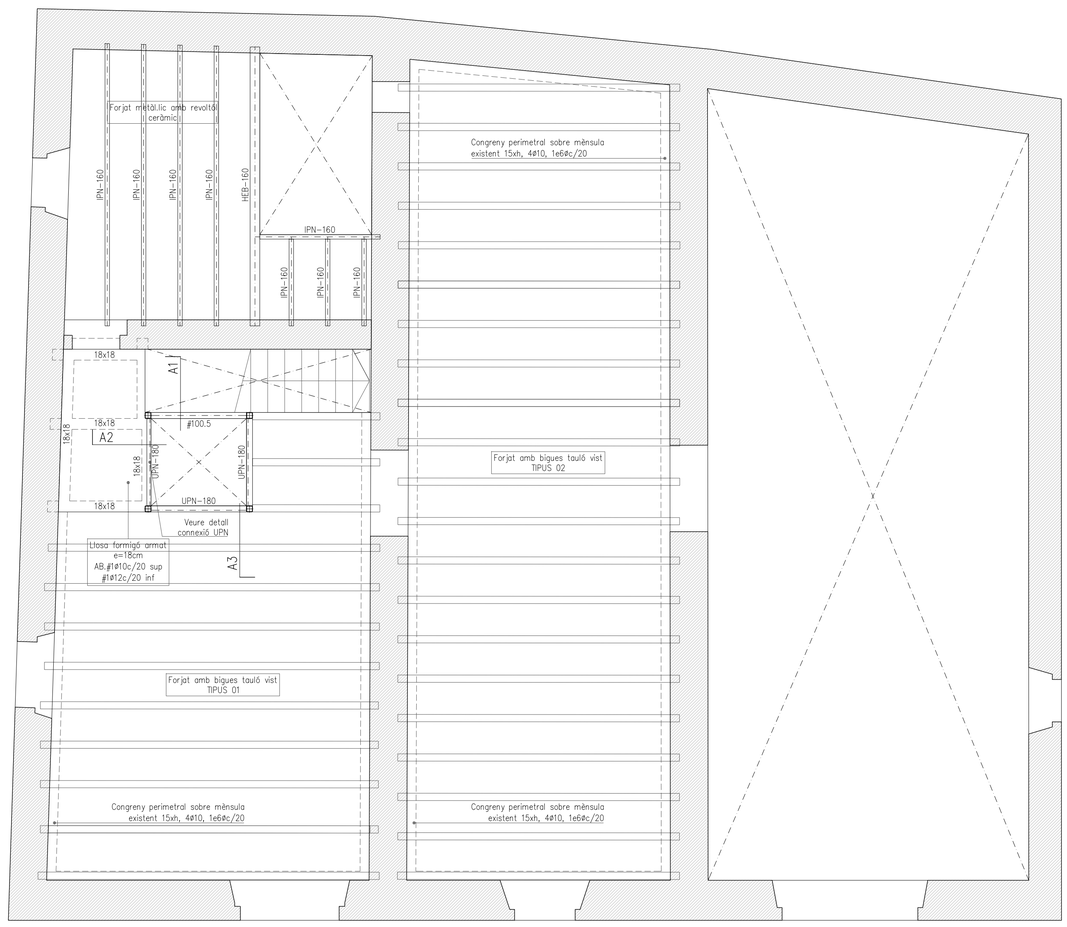
FORJAT TIPUS 01
E: 1/10



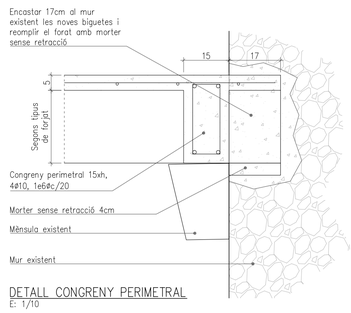
FORJAT TIPUS 02
E: 1/10



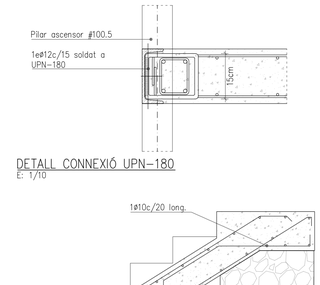
DETALL FORJATS AMB BIGUES TAULÓ
E: 1/10



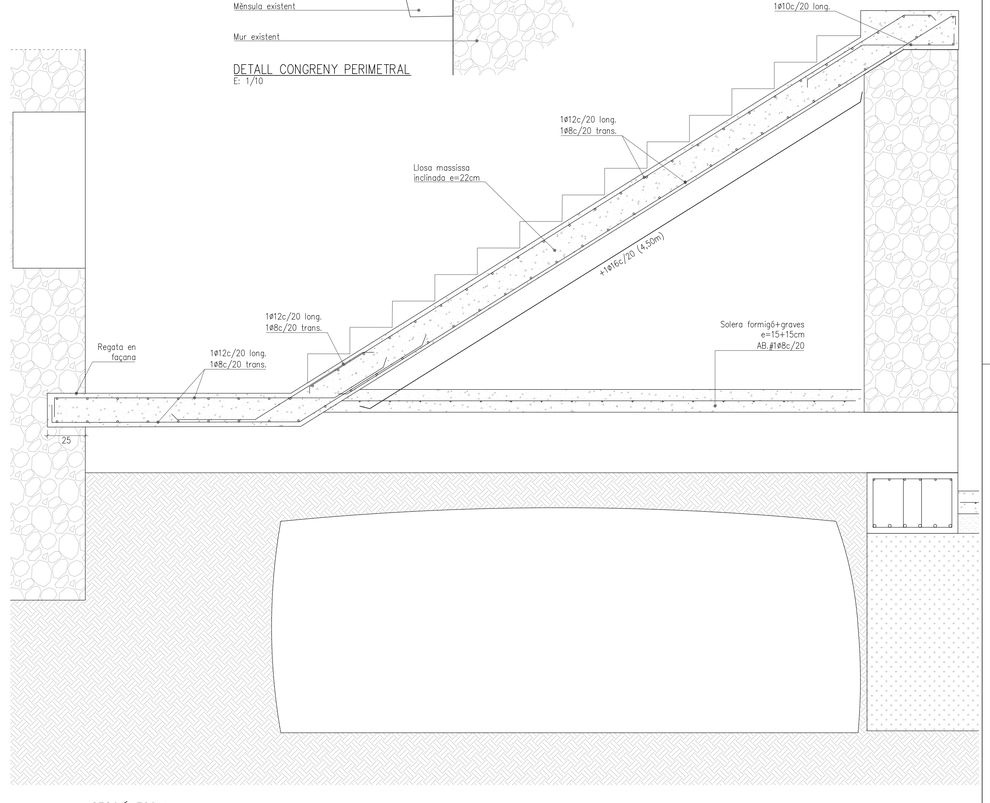
GEOMETRIA SP BAIXA
E: 1/50



DETALL CONGRENY PERIMETRAL
E: 1/10



DETALL CONNEXIÓ UPN-180
E: 1/10



SECCIÓ ESCALA
E: 1/20

Plànol Modificat Nº	Descripció	Data	Peticionari

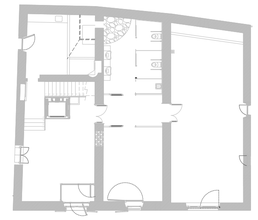
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SP BAIXA
GEOMETRIA
ALÇATS I DETALLS

Nº 50-200 -E02

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0.5m 1m 1.5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 ESTRUCTURA calculista

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 2168

Projecte tècnic de les obres de Rehabilitació de la Masia de Can Barrau per a destinar-ho a un nou equipament juvenil

PLÀNOL E03

Coberta

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	ABRIL 2024	Entrega

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPBAIXA

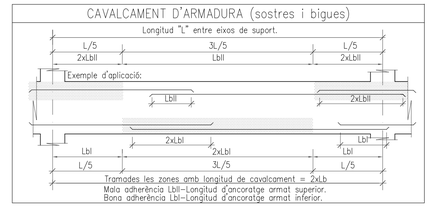
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de bigueta:	Bigueta tauló
Cassetons:	Encofrat perdut
Cantell:	18+3.5+5 cm
Intereix:	65 cm

Estat de càrregues:		
Pes propi:	2.50	kN/m²
Càrregues permanents:	1.50	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m²
TOTAL:	5.40	kN/m²
Càrrega concentrada	2.00	kN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica: 1ø8c/20

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats

FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar

DOCILITAT Fluida

Consistència	
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	10-15 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6

1	a 7 dies
3	a 28 dies
2	de reserva

Altres assajos segons la EHE

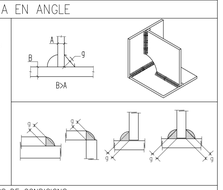
VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.



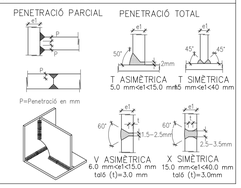
VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

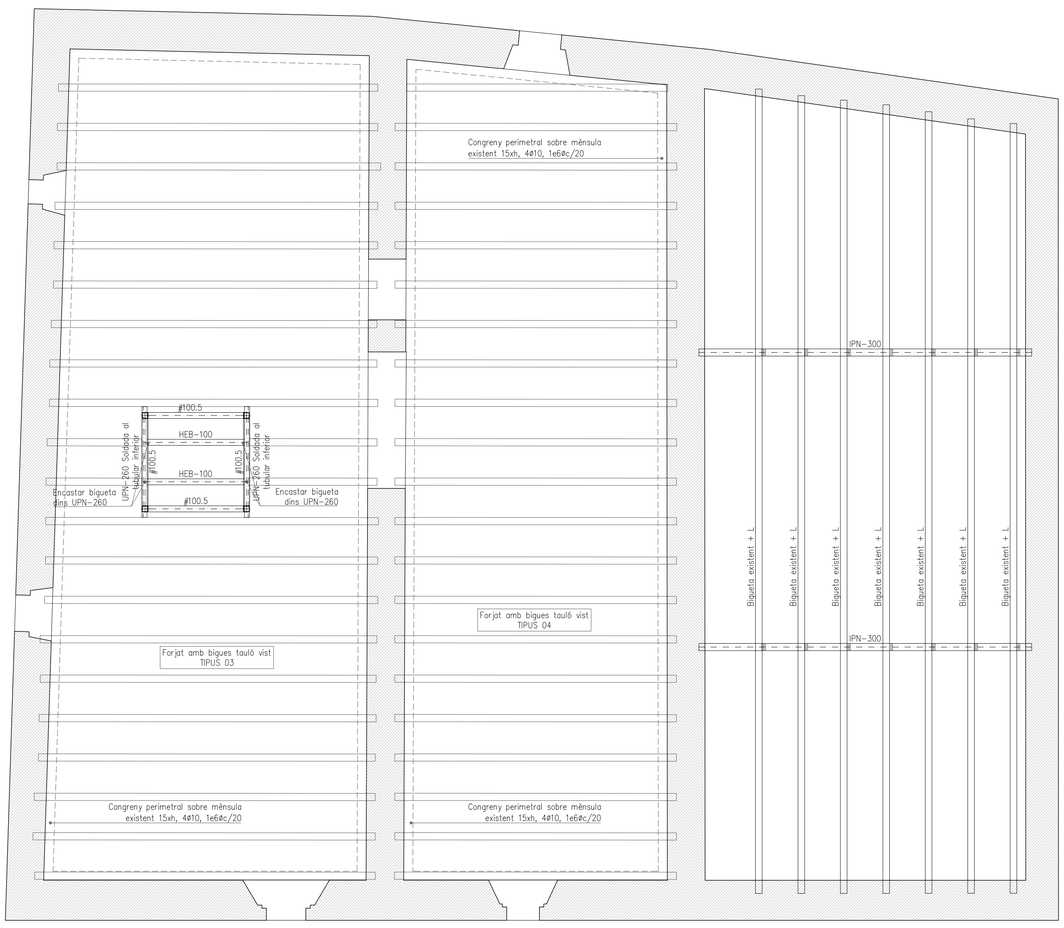
És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

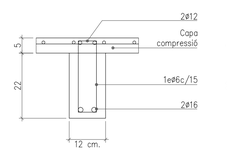


CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

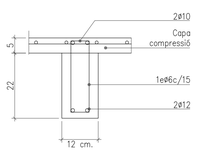
Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



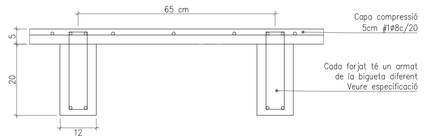
GEOMETRIA COBERTA
E: 1/50



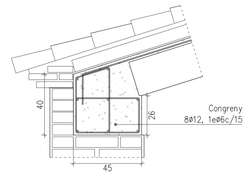
FORJAT TIPUS 03
E: 1/10



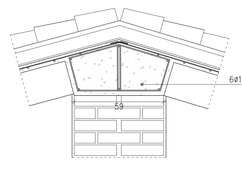
FORJAT TIPUS 04
E: 1/10



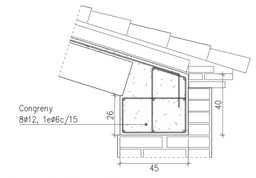
DETALL FORJATS AMB BIGUES TAULÓ
E: 1/10



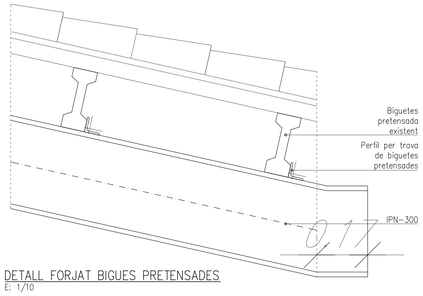
DETALL SUPORT OEST
E: 1/20



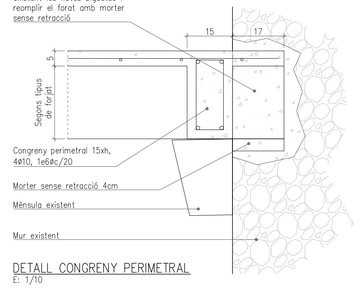
DETALL SUPORT CENTRAL
E: 1/20



DETALL SUPORT EST
E: 1/20



DETALL FORJAT BIGUES PRETENSADES
E: 1/10



DETALL CONGRENY PERIMETRAL
E: 1/10

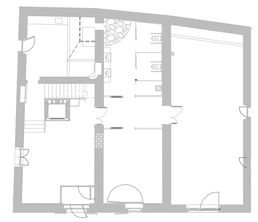
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SOSTRE PL. PIS
GEOMETRIA
ALÇATS I DETALLS

Nº 50-300 - E03

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0.5m 1m 1.5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 Estructura calculista

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 2168

Projecte tècnic de les obres de Rehabilitació de la Masia de Can Barrau per a destinar-ho a un nou equipament juvenil

PLÀNOL E04

Ascensor

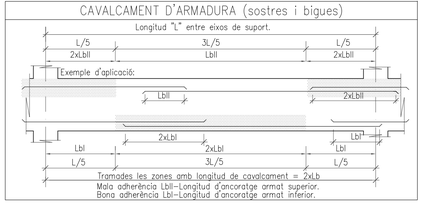
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	ABRIL 2024	Entrega

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)

Longitud "L" entre eixos de suport.



ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Fonamentació

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC2

Ciment: CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment 275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim: 20 mm
Àrid, classe Matxacat
Màxima relació A/C 0.60
Només es modificarà la consistència amb additius
ADITIUS A justificar

DOCILITAT
Consistència Tova
Compactació Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams 6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17,5 N/mm²
Als 28 dies 25,0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6 1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva
Altres assajos segons la EHE

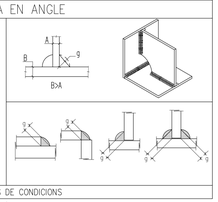
VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.



VEURE PLECS DE CONDICIONS

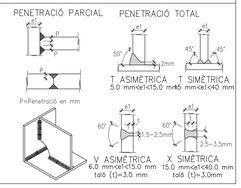
SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

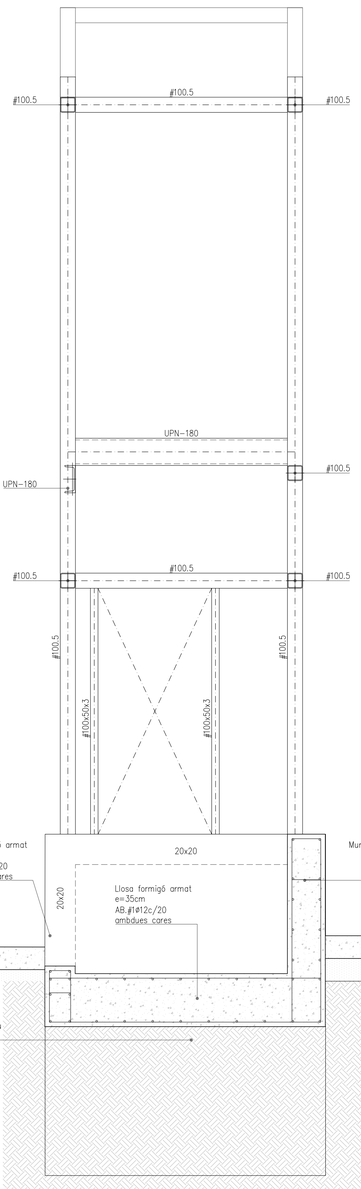
Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

PENETRACIÓ PARCIAL PENETRACIÓ TOTAL

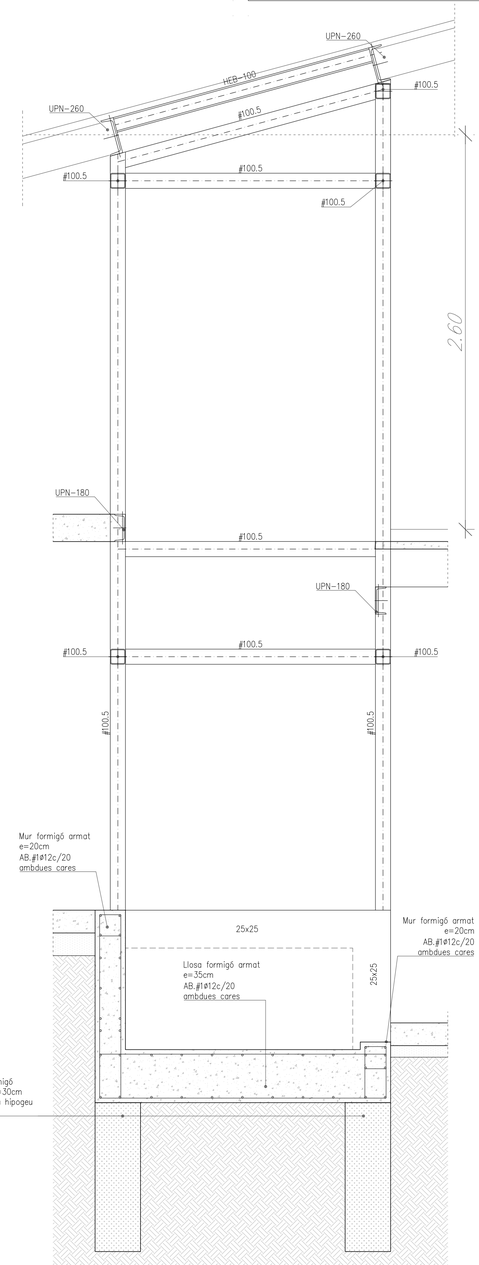


CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

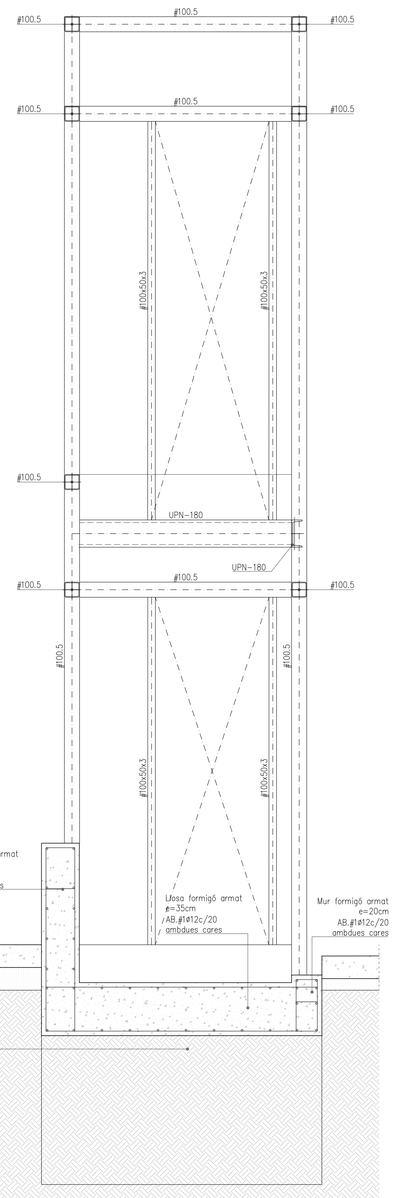
Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



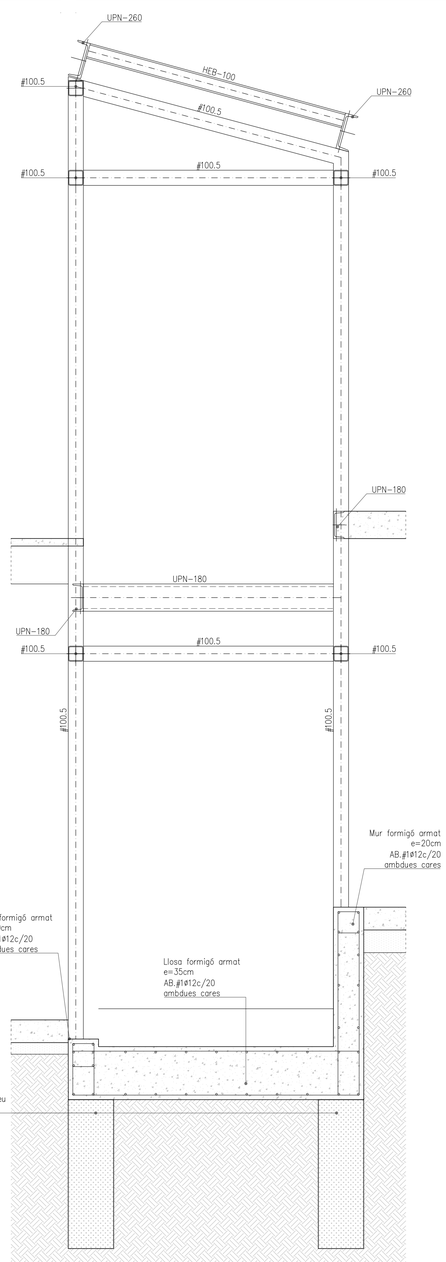
A1
E: 1/20



A2
E: 1/20



A3
E: 1/20



A4
E: 1/20

Plànol Modificat			
Nº	Descripció	Data	Peticionari

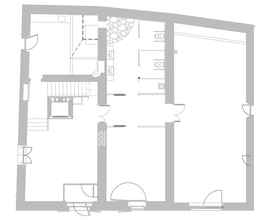
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

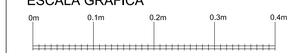
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

ASCENSOR
GEOMETRIA
ALÇATS I DETALLS

Nº 50-D2 - E04

ESCALA
A-3 1:20
A-1 1:10

ESCALA GRÀFICA



FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

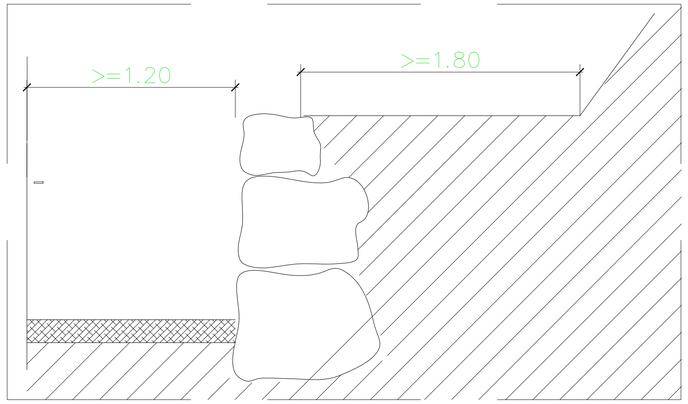
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

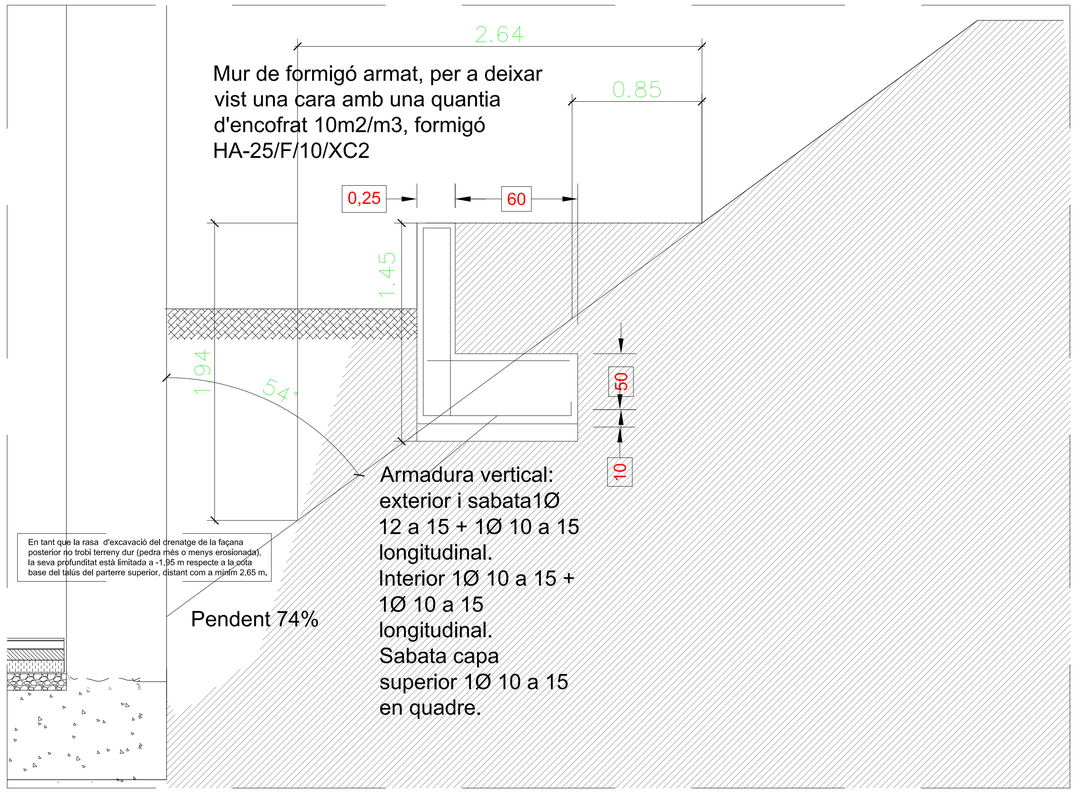
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 estructura calculista

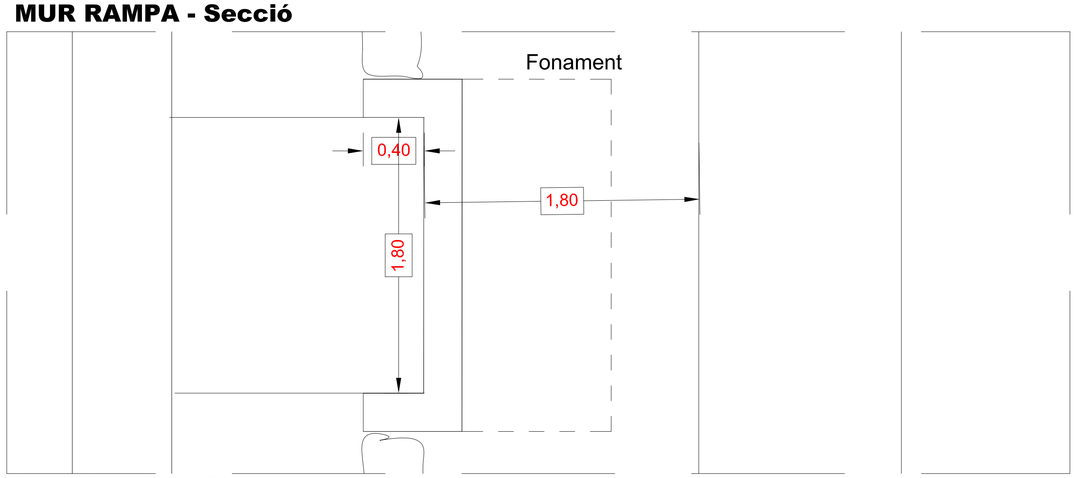


L'ESCULLERA TINDRÀ UNA SECCIÓ D'AMPLÀRIA PROMIG MAJOR A UN TERÇ DEL DESNIVELL DE TERRES A CONTENIR.
La pedra de la base s'encastarà al terreny +- 30 cm.

MUR RAMPA. TRAM ESCULLERA - Secció

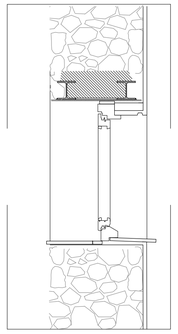


MUR RAMPA - Secció

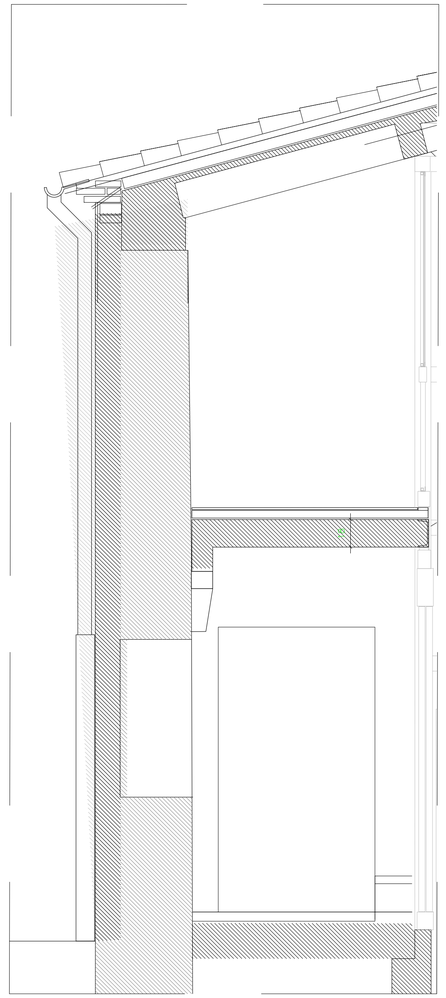


MUR RAMPA - Planta

Llinda tipus finestres - 2 HEB massisades amb HA.
Pel costat exterior una llinda ceràmica per formar la doella, estucat amb goteró.
Ampit de rajola manual

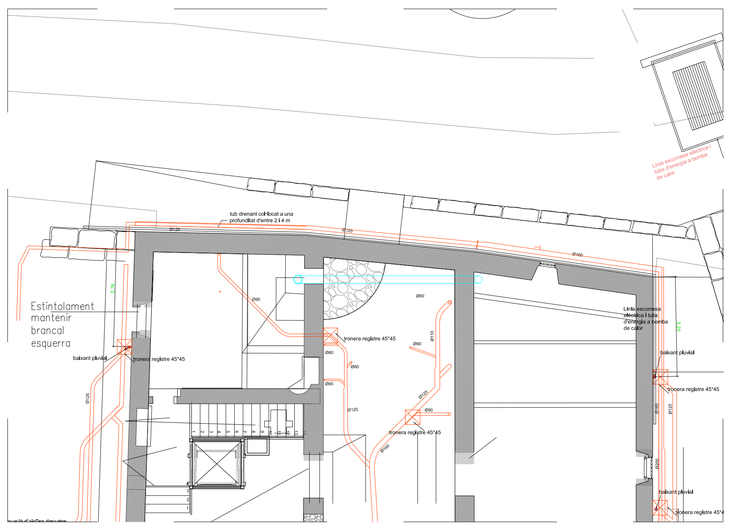


FINESTRES FAÇANA - Llindes i brancals



La façana de l'oest presenta un desplom enfora, que varia de la part del sud, que comba amb una fletxa de 6 cm, al centre, onpresenta un desplom de 16 cm en quatre metres d'alçària, i a la finestra del nord, on el desplom arriba a 21 cmtambé en la mateixa alçària. Aquests amidaments cal extrapolar-les als cinc metres que és l'alçària de tota la façana.
Atès que per la cara interior, no s'aprecien deformacions tan importants, cal considerar que la cara exterior del mur s'ha desenganxat de la resta.
Es planteja, desmuntar fins a trobar mur consistent i refer la paret amb maó calat. La unió entre ambdues parts es farà formant caixes, horitzontals i verticals, per fer traves passants, amb tres filades cada 45 cm separades 45 cm en horitzontal. A més, es col·locaran passadors AISI roscats Ø12 de 400 mm amb resines cada en matriu de 450*450 mm.

FAÇANA OEST - Reparació



MUR RAMPA - Planta conjunt

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
REPARACIÓ FAÇANA LLEVANT
BRANCAL FINESTRES
MUR RAMPA

Nº 50-D4

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA
0m 0.20m 0.40m 0.60m 0.80m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

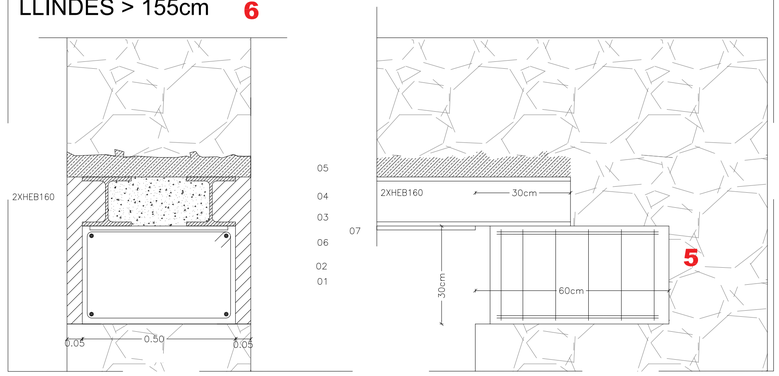
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 ESTRUCTURA

DETALL ESTINTOLAMENT PARET 60cm AMB 2HEB160 LLINDES > 155cm

6



LLEGENDA

01 FORMIGÓ HA–25 B–10 IIa

02 CÈRCOL DE VORA 4ø12 Eø6 a 10

03 PLETINA 570x15

04 MORTER D'ALTA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ M–80 8,0 N/mm2, EMPLENAT AMB EMBUT PER GRAVETAT,

05 TACONAT AMB MORTER DE BAIXA RETRACCIÓ O EMPLENAT AMB SEGELLAT PREVI, EMBUT I BOMBA PRESSIÓ.

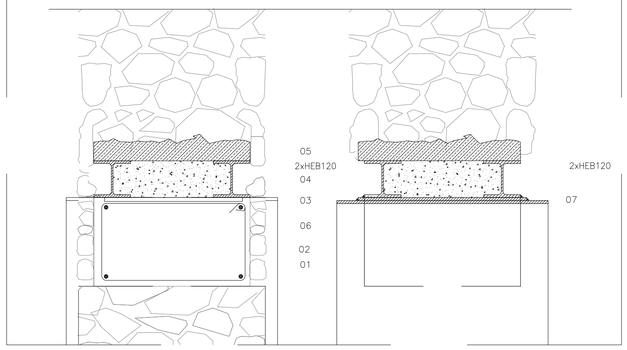
06 RECOBRIMENT AMB PEDRA DE RECUPERACIÓ.

07 BASTIMENT DE PAS DE XAPA D'ACER O DM HIDRÒFUB.

ATENCIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides pròpies dels elements estructurals.

DETALL ESTINTOLAMENT PARET 60cm AMB 2HEB120 LLINDES MENOR O IGUALS A 155cm



LLEGENDA

01 FORMIGÓ HA–25 B–10 IIa

02 CÈRCOL DE VORA 4ø12 Eø6 a 10

03 PLETINA 570x15

04 MORTER D'ALTA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ M–80 8,0 N/mm2, EMPLENAT AMB EMBUT PER GRAVETAT,

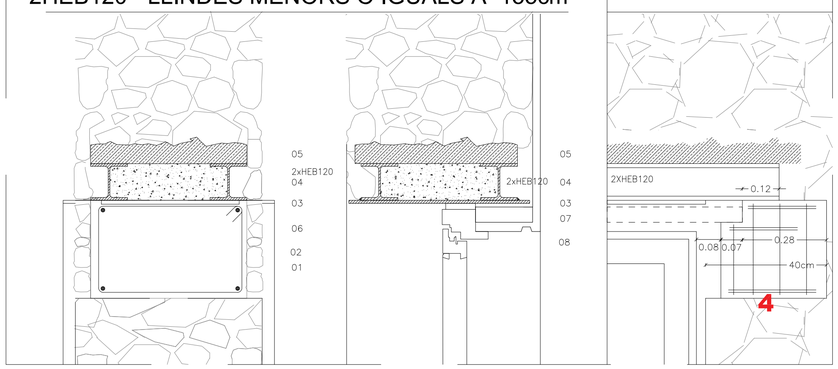
05 TACONAT AMB MORTER DE BAIXA RETRACCIÓ O EMPLENAT AMB SEGELLAT PREVI, EMBUT I BOMBA PRESSIÓ.

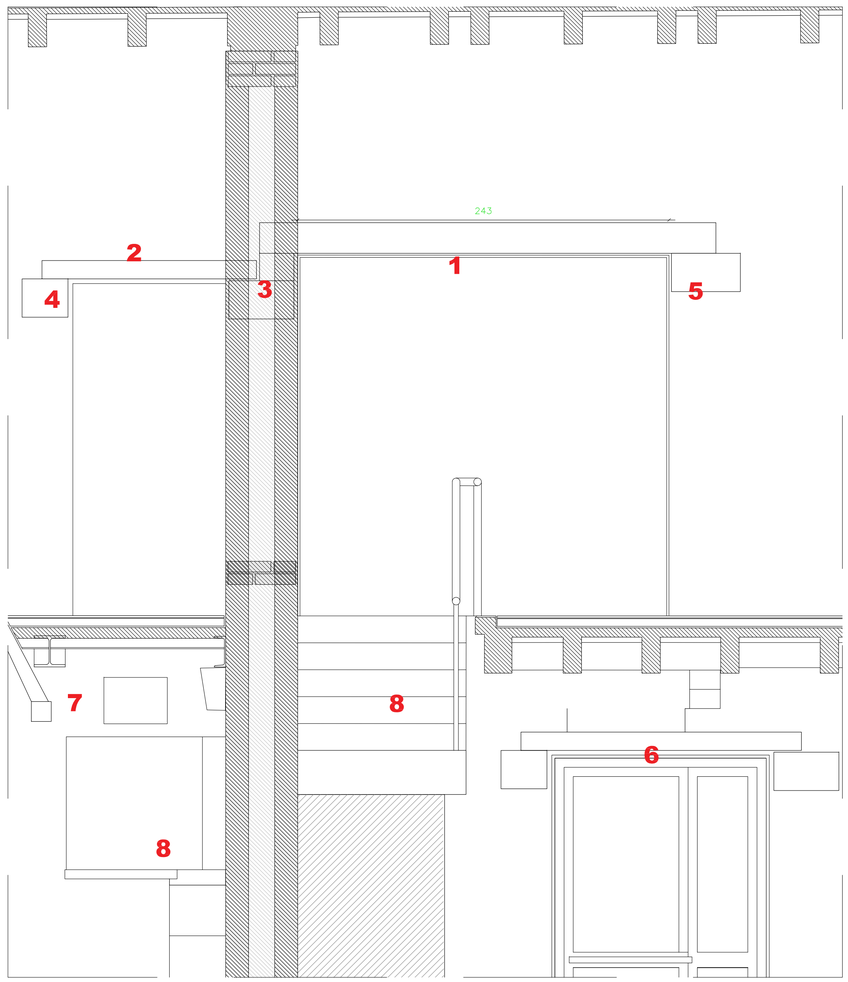
06 RECOBRIMENT AMB PEDRA DE RECUPERACIÓ.

07 LLINDA PLANA PREFABRICADA, RECOLZADA DIRECTAMENT A LA PARET.

08 BASTIMENT DE FINESTRA O PORTA

DETALL ESTINTOLAMENT PARET FAÇANA 60cm EXTERIOR ARREBOSSAT, INTERIOR PEDRA VISTA 2HEB120 - LLINDES MENORS O IGUALS A 155cm





ZONA D'ACTUACIÓ AMB ESTINTOLAMENTS SINGULARS

1 - Estintolament amb 2 HEB 200

2 - Estintolament amb 2 HEB 120, recolzament tipus.

3 - Dau unitari ocupant tot el mainel, deixant la vora retirada 3 cm per l'arrebossat.

4 - Dau tipus 30*60*30

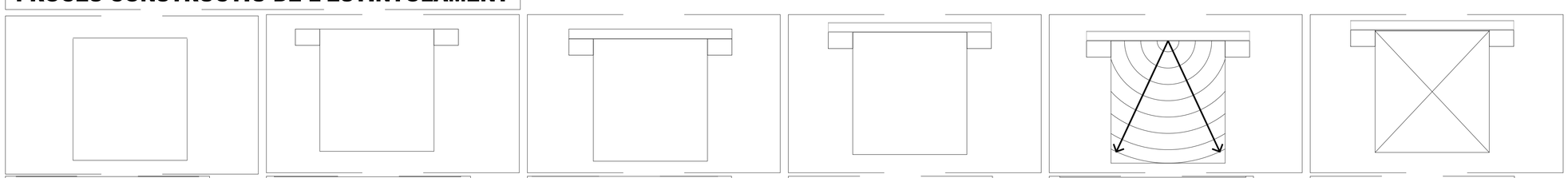
5 - Dau tipus 60*60*30

6 - Estintolament 2 HEB 160, recolzament tipus.

7 - Recolzament HEB 200, recolzament dau tipus 30*60*30.

8 - Emplenar els buits del mur amb maó calat, vistos o barrats anteriorment, formant caixes de lligada, deixant el pla retrasat 5cm, per posar en evidència els armaris existents.

PROCÉS CONSTRUCTIU DE L'ESTINTOLAMENT



1ª FASE .
REPLANTEJAR NOVA OBERTURA EN PARET EXISTENT. APUNTALAMENT DE LES BIGUETES QUE ES RECOLZAN A LA PARET DE CARREGA. COL.LOCAR TAULONS A SOTA I A SOBRE DELS PUNTALS.

2ª FASE
CONSTRUCCIO DELS DAUS DE MORTER SENSE RETRACCIÓ AMB L'ARMADURA INDICADA ALS PLANÒLS.

3ª FASE
COL.LOCACIÓ D'UN DELS PERFILS HEB PER UN COSTAT DE LA PARET DE CARREGA FENT UNA REGATA DE 20cm D'ALÇADA I 30cm DE FONDARIA.

4ª FASE
COL.LOCACIÓ DEL SEGON PERFIL HEB PER L'ALTRA COSTAT DE LA PARET DE CARREGA FENT UNA REGATA DE LES DIMENSIONS DEL PERFIL UTILITZAT

5ª FASE
OBERTURA DEL FORAT, COMENÇANT PER EL CENTRE I OBRINT CAP ALS EXTREMS DE LA BIGA, BUIDANT **SEMPRE**, DE CENTRE SUPERIOR CAP A EXTREMS INFERIORS.

6ª FASE
DESAPUNTALAMENT I COL.LOCACIÓ DE LES PLETINES D'UNIÓ.

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
ESTINTOLAMENTS

Nº 50-D5

ESCALA
A-3 1:20
A-1 1:10

ESCALA GRÀFICA

0m 0.1m 0.2m 0.3m 0.4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

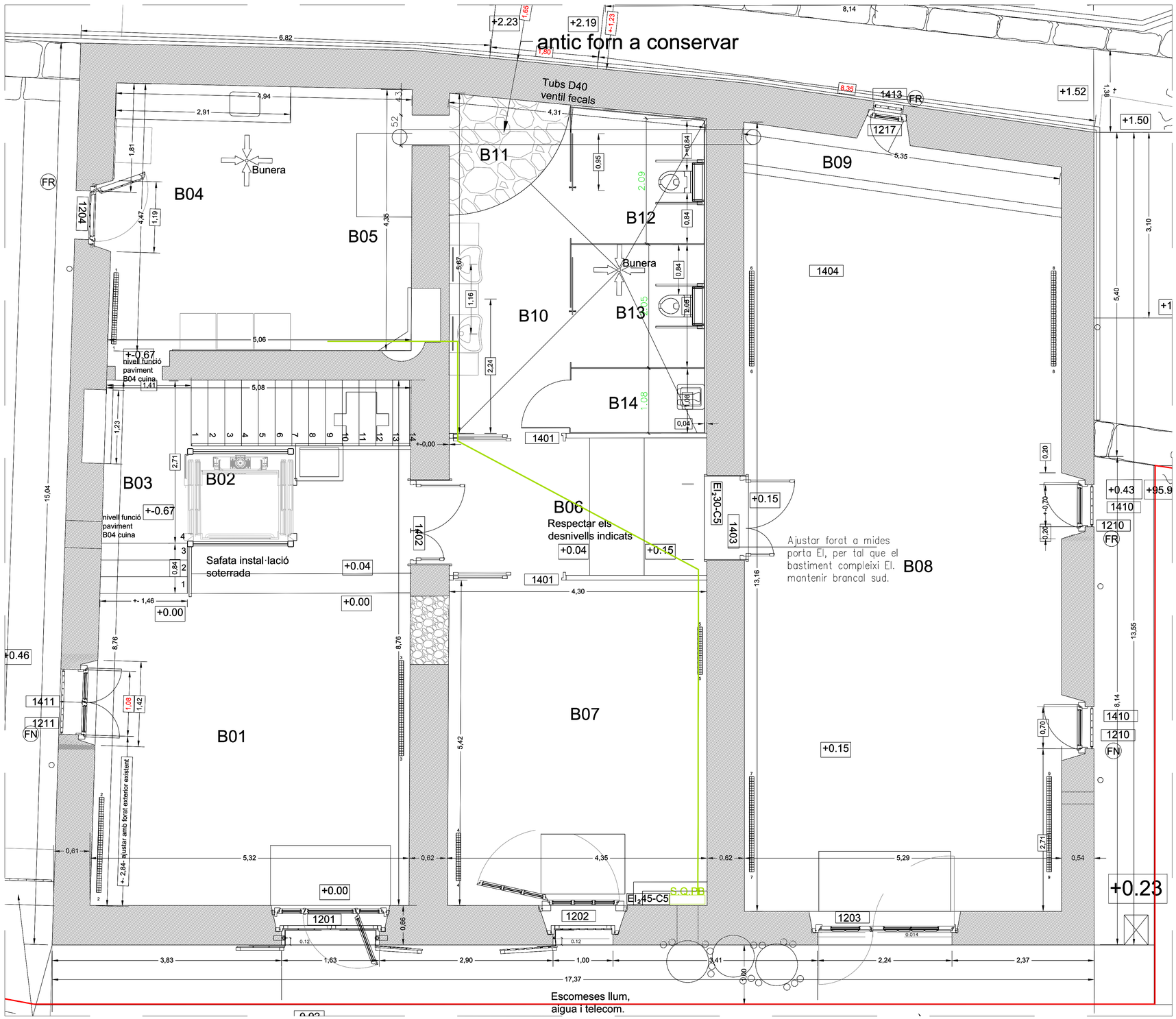
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 40-50 ESTRUCTURA



PL. BAIXA - Construcció
E 1:35

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA
CONSTRUCCIÓ

Nº 60-100

ESCALA
A-3 1:70
A-1 1:35

ESCALA GRÀFICA
0m 0,35m 0,7m 1,05m 1,4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

Nota:
FN - Finestres noves
FR - Finestres amb redefinició recercat
FD -Finestra desplaçada

Criteris de replanteig de distribució
Les particions s'ajusten a l'eix de bigueta del sostre o dels muntant metàl·lic.
Hi ha mesures objectives per aspectes de normativa. Cal complir-les objectivament.
Hi ha mesures +- aprox. Quan són respectes a punts irregulars.
Hi ha mesures +- aprox. crítiques. Si varien >=2 cm - Avisar a DF.

CRITERI DE TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS.
Les escomeses des dels comptadors, situats en volum exterior oest, fins a QGD aniran soterrades, entubades.
Mantindran les distàncies normatives , en profunditat, en paral·lel i en encreuament.

Instal·lació	Distància mínima entre el tub més proper	Encreuament							
		Pluvials	Fecals	Aigua freda	Gas per sota	Gas per sobre	Electricitat	Telefonia	Vapor
Aigua freda	0,20 m	-	-	-	-	-	0,20m	0,20m	-
Electricitat	0,20m	-	-	0,20m	0,20m	-	-	0,20m	0,20m
Aigua calenta	0,20 m	-	-	0,20m	0,20m	-	0,20m	0,20m	-
Paral·lel	0,20 m	0,20m	0,20m	0,20m	-	-	0,20m	-	-

Distribució interior
Centralització en columna entrant dreta a 107.

Recorreguts	Canals en part baixa paret	Canals en part alta paret.	Fals sostre
Força i senyal	Preferentment	Subsidiàriament	B06
Il·luminació	En general - Canal secció reduïda fixada al forjat a la vora cèrcol perimetral		
Interruptors i lluminàries -	Tub PVC negre vist		
Aigua -	Soterrada	Vista entubada alumini	
	Escomesa fins B10	Resta	

NOTES -
Dimensions i nivells a comprovar en obra.
Longituds ajustables a juntes pedres.
Consultar plànols sèries
60 -1200 fusteria
60 -1400 manyà
60D- detalls
91- AFS-ACS
92- Incendis
93- Calefacció i ventilació
94- Il·luminació i mecanismes
95- Força i senyals

MATERIALS CLASSIFICACIÓ AL FOC

Situació elements	Revestiments	
	Sostre o parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1

REVESTIMENTS

TERRA

PELFUT	(P)	PELFUT B01, B07 i BO8
GRES ANTILLISCANT C2	(G)	B10-11-12 i 13
FORMIGÓ TRACTAT C2	(FT)	B08
FORMIGÓ C3	(F)	EXTERIOR
GRES PORCEL·LÀNIC C2	(T)	RESTE INTERIOR
GRANIT	(GR)	B03 I PRIMERS QUATRE GRAONS
FORMIGÓ LLISCAT	(FL)	ESCALA

PARETS

ESTUC RUGÓS	(FV)	FAÇANES PER DAMUNT 50CM DE TERRA
PEDRA VISTA	(PV)	MAÇONERIA INTERIOR PL BAIXA i 50 CM PART BAIXA FAÇANES PEDRA TALLADA EN GENERAL
ESCARDEJAT+ENGUIXAT	(E)	PLANTA PIS, S/ ESTAT
ARREBOSSAT I PINTAT	(A)	PLANTA PIS, S/ ESTAT
PYL PINTAT	(B)	NOVES DIVISSÒRIES
APLACAT HPL	(R)	B10-11-12- i 13 FINS A 2,20 M.

SOSTRE

FORMIGÓ VIST	(FV)	BIGUES TAULÓ I CÈRCOLS
AÏLLAMENT COLOR ALL	(AC)	B06, B08 I ENTREBIGAT GENERAL
LLANA ROCA	(LR)	107

SISTEMA EXTRACCIÓ GAS RADÓ

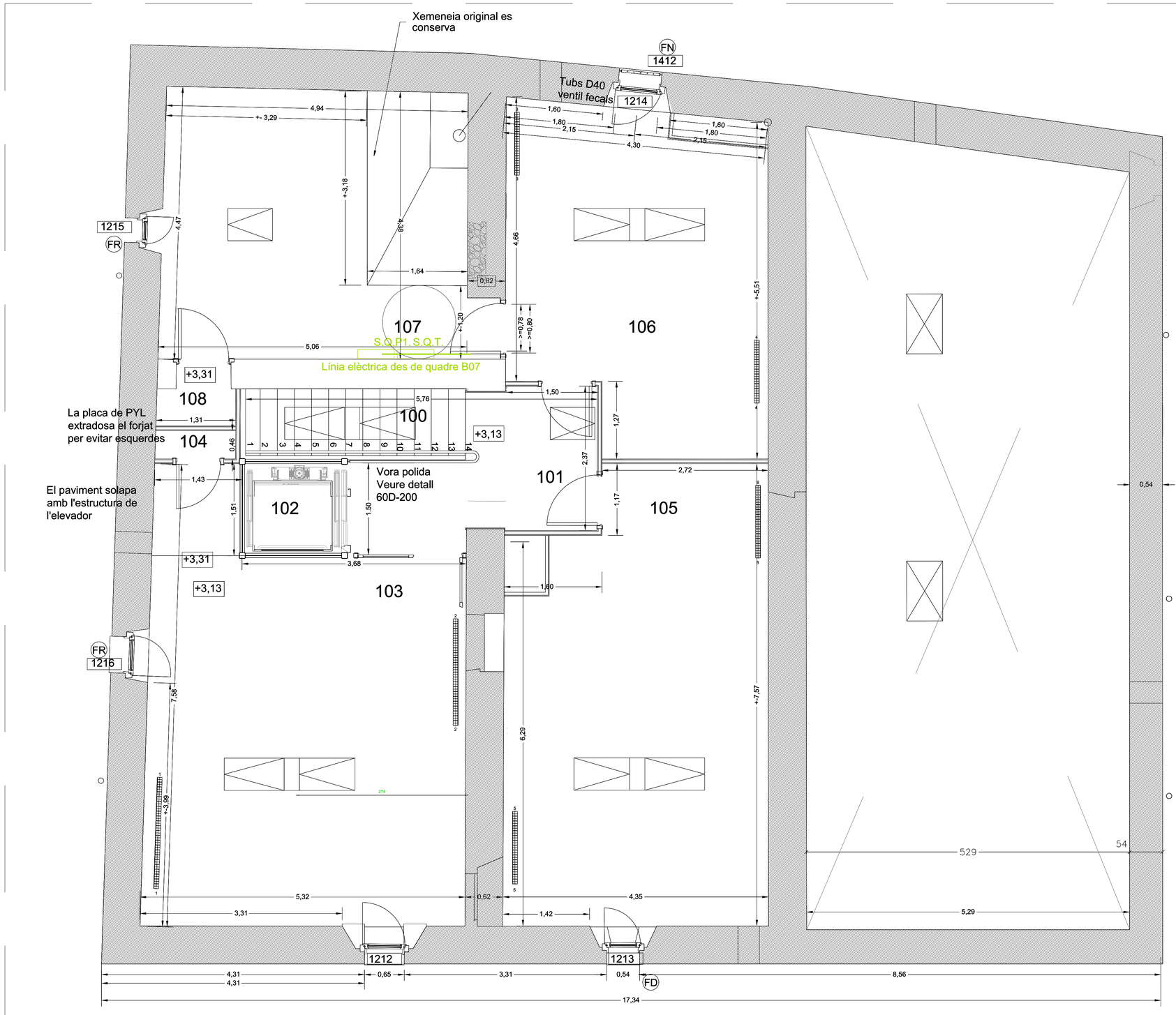
R1 -XEMENEIA de tub interior galvanitzat ø 200.

R2 -Tub extracció de gas radó amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.

R3 -Extractor silenciós en línia, tipus TD-1000/200 SILENT T (230V 50)

Ventiladors helicocentrífugs de baix perfil. El cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Fabricat en material plàstic.

Motor: Monofàsics, 1 velocitat, 230V-50Hz, 1 fase, 2 pols, diàmetre impulsió 200 mm, qmax. 1040 m³/h. P. 1,7 A. LWA dB (A) - 58. IP44, Classe B, amb rodaments a boles de greixatge permanent i protector tèrmic. Incorporen temporitzador regulable entre 1 i 30 minuts.



PL. PIS - Construcció
E 1:35

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA PIS
CONSTRUCCIÓ

Nº 60-200

ESCALA
A-3 1:70
A-1 1:35

ESCALA GRÀFICA
0m 0,35m 0,7m 1,05m 1,4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

Nota:
FN - Finestres noves
FR - Finestres amb redefinició recercat
FD -Finestra desplaçada

Criteris de replanteig de distribució
Les particions s'ajusten a l'eix de bigueta del sostre o dels muntant metàl·lic.
Hi ha mesures objectives per aspectes de normativa. Cal complir-les objectivament.
Hi ha mesures +- aprox. Quan són respectes a punts irregulars.
Hi ha mesures +- aprox. crítiques. Si varien >=2 cm - Avisar a DF.

CRITERI DE TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS.
Les escomeses des dels comptadors, situats en volum exterior oest, fins a QGD aniran soterrades, entubades.
Mantindran les distàncies normatives , en profunditat, en paral·lel i en encreuament.

Instal·lació	Distància mínima entre dif. subs. mets (cm)	Per la vora				Encreuament			
		Paral·lel	Separació	Aigua	Gas	Elèctr.	Telefon	Aigua	Gas	Elèctr.	Telefon
Aigua	20	0	0			0	0	0	0	0	0
Gas	20	0	0	20		20	20	0		0	0
Electricitat	20	0	0	20	20			0	0		
Telefon	20	0	0	20	20			0	0		
Aigua	20	0	0			20	0			0	0
Gas	20	0	0	20		20	0	0		0	0
Ventilador	20	0	0	20	20	0	0	20	0	0	0

Distribució interior
Centralització en columna entrant dreta a 107.
Recorreguts Canals en part baixa paret Canals en part alta paret. Fals sostre
Força i senyal Preferentment Subsidiàriament B06
Il·luminació En general - Canal secció reduïda fixada al forjat a la vora cèrcol perimetral
Interruptors i lluminàries - Tub PVC negre vist
Aigua - Soterrada Vista entubada alumini
Escomesa fins B10 Resta

NOTES -
Dimensions i nivells a comprovar en obra.
Longituds ajustables a juntes pedres.
Consultar plànols sèries
60 -1200 fusteria
60 -1400 manyà
60D- detalls
91- AFS-ACS
92- Incendis
93- Calefacció i ventilació
94- Il·luminació i mecanismes
95- Força i senyals

MATERIALS CLASSIFICACIÓ AL FOC

Situació elements	Revestiments Sostre o parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1

REVESTIMENTS

TERRA

PELFUT	P	PELFUT B01, B07 i BO8
GRES ANTILLISCANT C2	G	B10-11-12 i 13
FORMIGÓ TRACTAT C2	FT	B08
FORMIGÓ C3	F	EXTERIOR
GRES PORCEL·LÀNIC C2	T	RESTE INTERIOR
GRANIT	GR	B03 i PRIMERS QUATRE GRAONS
FORMIGÓ LLISCAT	FL	ESCALA

PARETS

ESTUC RUGÓS	FV	FAÇANES PER DAMUNT 50CM DE TERRA
PEDRA VISTA	PV	MAÇONERIA INTERIOR PL BAIXA I 50 CM PART BAIXA FAÇANES. PEDRA TALLADA EN GENERAL
ESCARDEJAT+ENGUIXAT	E	PLANTA PIS, S/ ESTAT
ARREBOSSAT I PINTAT	A	PLANTA PIS, S/ ESTAT
PYL PINTAT	B	NOVES DIVISSÒRIES
APLACAT HPL	R	B10-11-12- i 13 FINS A 2,20 M.

SOSTRE

FORMIGÓ VIST	FV	BIGUES TAULÓ I CÈRCOLS
AÏLLAMENT COLOR ALL	AC	B06, B08 I ENTREBIGAT GENERAL
LLANA ROCA	LR	107

SISTEMA EXTRACCIÓ GAS RADÓ

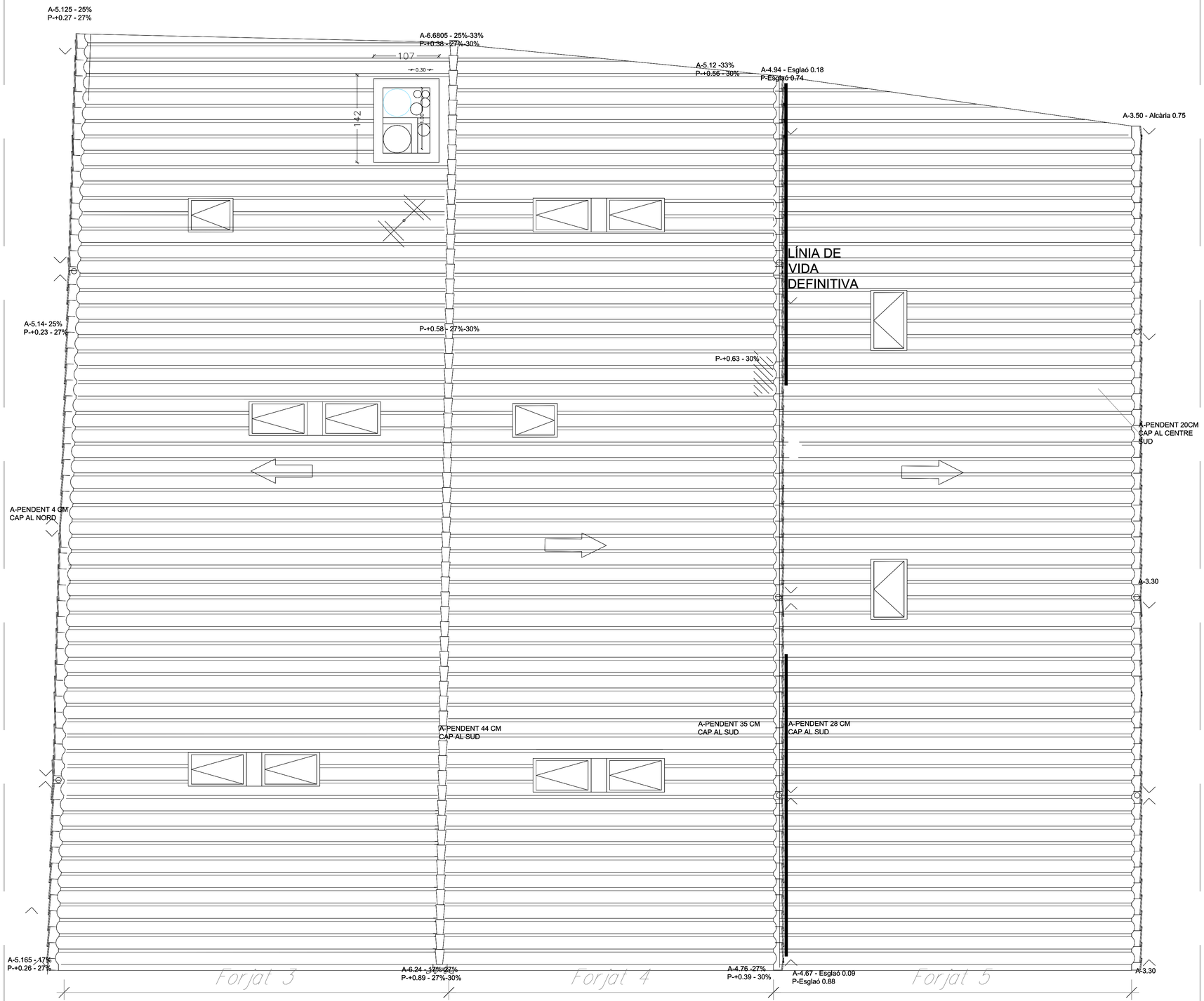
R1 -XEMENEIA de tub interior galvanitzat ø 200.

R2 -Tub extracció de gas radó amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.

R3 -Extractor silenciós en línia, tipus TD-1000/200 SILENT T (230V 50)

Ventiladors helicocentrífugs de baix perfil. El cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Fabricat en material plàstic.

Motor: Monofàsics, 1 velocitat, 230V-50Hz, 1 fase, 2 pols, diàmetre impulsió 200 mm, qmax. 1040 m³/h. P. 1,7 A. LWA dB (A) - 58. IP44, Classe B, amb rodaments a boles de greixatge permanent i protector tèrmic. Incorporen temporitzador regulable entre 1 i 30 minuts.



PL. COBERTA - Construcció
E 1:35

Nota:
FN - Finestres noves
FR - Finestres amb redefinició recercat
FD -Finestra desplaçada

Criteris de replanteig de distribució
Les particions s'ajusten a l'eix de bigueta del sostre o dels muntant metàl·lic.
Hi ha mesures objectives per aspectes de normativa. Cal complir-les objectivament.
Hi ha mesures +- aprox. Quan són respectes a punts irregulars.
Hi ha mesures +- aprox. critiques. Si varien >=2 cm - Avisar a DF.

CRITERI DE TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS.
Les escomeses des dels comptadors, situats en volum exterior oest, fins a QGD aniran soterrades, entubades.
Mantindran les distàncies normatives , en profunditat, en paral·lel i en encreuament.

Instal·lació	Distàncies mín. de vores a vores de pas	Aigua			Gas (en part)			Enllumenat			Forts		
		Baixa	Baixa (aïllada)	Aigua calenta	Alta	Mitja	Baixa	Baixa	Mitja	Telecor	Baixa	Mitja	Telecor
Electricitat	BT	x						x			x		
Electricitat	AT								x			x	
Telecor	x									x			x
Aigua	x	x	x	x									
Gas	x				x	x	x						
Fecalat	x	x		x				x			x		

Distribució interior
Centralització en columna entrant dreta a 107.

Recorreguts	Canals en part baixa paret	Canals en part alta paret.	Fals sostre
Força i senyal	Preferentment	Subsidiàriament	B06
Il·luminació	En general - Canal secció reduida fixada al forjat a la vora cèrcol perimetral		
Interruptors i lluminàries -	Tub PVC negre vist		
Aigua -	Soterrada	Vista entubada alumini	
	Escomesa fins B10	Resta	

NOTES -
Dimensions i nivells a comprovar en obra.
Longituds ajustables a juntes pedres.
Consultar plànols sèries
60 -1200 fusteria
60 -1400 manyà
60D- detalls
91- AFS-ACS
92- Incendis
93- Calefacció i ventilació
94- Il.luminació i mecanismes
95- Força i senyals

MATERIALS CLASSIFICACIÓ AL FOC

Situació elements	Revestiments	
	Sostre o parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1

REVESTIMENTS

TERRA

PELFUT	P	PELFUT B01, B07 i BO8
GRES ANTILLISCANT C2	G	B10-11-12 i 13
FORMIGÓ TRACTAT C2	FT	B08
FORMIGÓ C3	F	EXTERIOR
GRES PORCEL.LÀNIC C2	T	RESTE INTERIOR
GRANIT	GR	B03 i PRIMERS QUATRE GRAONS
FORMIGÓ LLISCAT	FL	ESCALA

PARETS

ESTUC RUGÓS	FV	FAÇANES PER DAMUNT 50CM DE TERRA
PEDRA VISTA	PV	MAÇONERIA INTERIOR PL BAIXA i 50 CM PART BAIXA FAÇANES. PEDRA TALLADA EN GENERAL
ESCARDEJAT+ENGUIXAT	E	PLANTA PIS, S/ ESTAT
ARREBOSSAT I PINTAT	A	PLANTA PIS, S/ ESTAT
PYL PINTAT	B	NOVES DIVISSÒRIES
APLACAT HPL	R	B10-11-12- i 13 FINS A 2,20 M.

SOSTRE

FORMIGÓ VIST	FV	BIGUES TAULÓ I CÈRCOLS
AÏLLAMENT COLOR ALL	AC	B06, B08 I ENTREBIGAT GENERAL
LLANA ROCA	LR	107

LLEGENDA
A-4.76 -27% - Cota alçària i pendent actual
P-+0.39 - 30% - Recrescut del mur i pendent teulada projecte.
Esglaó - Diferència nivell entre teulades actuals.
P Esglaó - Diferència nivell entre teulades del projecte

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA COBERTA
CONSTRUCCIÓ

Nº 60-300

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-PLANTAS

ACTUACIONS A LES FAÇANES

Repicat arrebossat façanes.

Desmuntage de la cara exterior de maçoneria de la façana oest, fins a trobar la part constructivament consolidada.

Reconstrucció de la mateixa, amb trabes amb la part que es conservi.

Neteja de les zones tractades amb ciment gris amb projecció de micropols d'alumini, fins la seva eliminació.

Recrescut dels murs per anivellar els ràfecs.

Reconstrucció dels ràfecs.

Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les emprentes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final, com l'existent, deixant vista la maçoneria dels 50 cm inferiors.

Prèviament, s'aplicarà un escardejat de morter de calç amarada d'igualació.

Les finestres s'emmarcaran amb una faixa d'estuc de calç, lliscada, sobresortint 1 cm amb aresta lleugerament romada. L'escopidor serà de maó manual, col·locat a plec de llibre, sobresortint amb goteró inferior.

Sòcol de maçoneria vista, rejuntada amb morter drenant.

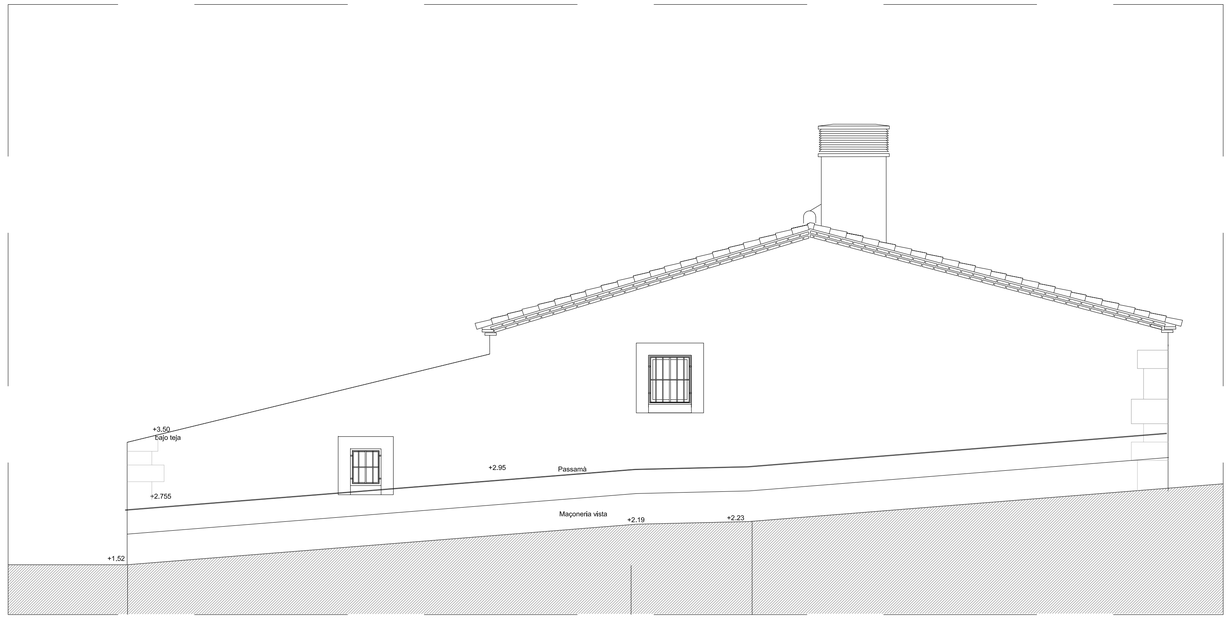
Pedra tallada, netejada, consolidada, si s'escau, i rejuntada.

Finestra amb festejador desmuntada amb control de restauradors, desplaçada i recol·locada.

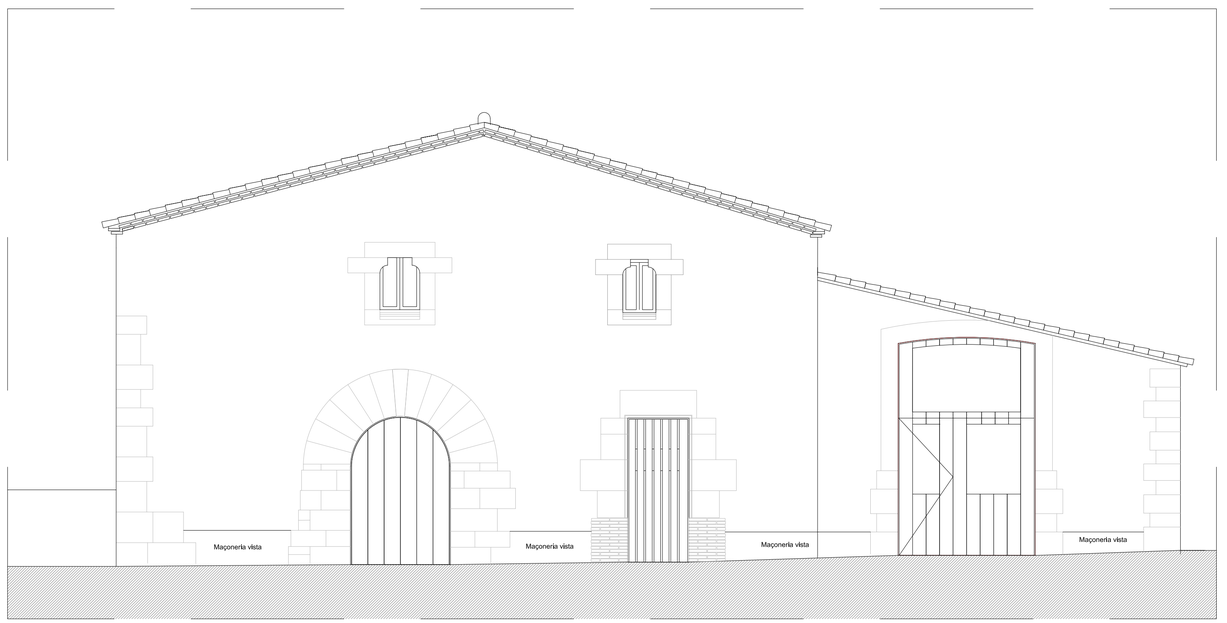
Porta reaprofitant la llinda de pedra amb arc conopial i els brancals de pedra.

Marxapeus de portes existents, netejats, consolidats, si s'escau, i rejuntats amb morter de calç.

Paviments exteriors enrasats amb nivell marxapeus, amb pendent 2% envers l'exterior.



FAÇANA NORD



FAÇANA SUD

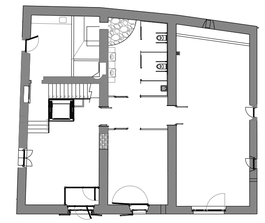
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



N

CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FAÇANES SUD I NORD
CONSTRUCCIÓ

Nº 60-400

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-FAÇANES



FAÇANA EST - E: 1:50



FAÇANA OEST - E: 1:50

ACTUACIONS A LES FAÇANES

Repicat arrebossat façanes.

Desmuntage de la cara exterior de maçoneria de la façana oest, fins a trobar la part constructivament consolidada.

Reconstrucció de la mateixa, amb trabes amb la part que es conservi.

Neteja de les zones tractades amb ciment gris amb projecció de micropols d'alumini, fins la seva eliminació.

Recrescut dels murs per anivellar els ràfecs.

Reconstrucció dels ràfecs.

Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les emprentes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final, com l'existent, deixant vista la maçoneria dels 50 cm inferiors.

Prèviament, s'aplicarà un escardejat de morter de calç amarada d'igualació.

Les finestres s'emmarcaran amb una faixa d'estuc de calç, lliscada, sobresortint 1 cm amb aresta lleugerament romada. L'escopidor serà de maó manual, col·locat a plec de llibre, sobresortint amb goteró inferior.

Sòcol de maçoneria vista, rejuntada amb morter drenant.

Pedra tallada, netejada, consolidada, si s'escau, i rejuntada.

Finestra amb festejador desmuntada amb control de restauradors, desplaçada i recol·locada.

Porta reaprofitant la llinda de pedra amb arc conopial i els brancals de pedra.

Marxapeus de portes existents, netejats, consolidats, si s'escau, i rejuntats amb morter de calç.

Paviments exteriors enrasats amb nivell marxapeus, amb pendent 2% envers l'exterior.

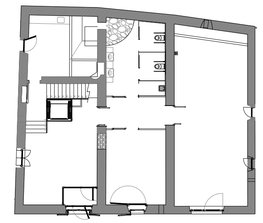
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
FAÇANES EST I OEST
CONSTRUCCIÓ

Nº 60-410

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m 0,5m 1m 1,5m 2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-FAÇANES

PAVIMENTS

1 – Paviment de gres porcel.lànic en general.

2– Paviment de gres porcel·lànic rectificat a B10 C2

3 – Capa de morter de 5 cm

4 – Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat tipus Impactodan de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe LWA >= a 4 dB i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclou la banda perimetral de dessolidarització dels envans i murs.

5 –Membrana barrera antiradó, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix, segellada amb 15 cm de solapament i doble segellat amb cinta. Característiques Wddu –Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10−12 m2s−1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10−9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849–2. Gruix 0,4 mm.

6 – Paviment de formigó amb fibres HAF–30/A–2,5–2/F/20–60/IIIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic.

7 – Paviment de formigó amb fibres HAF–30/A–2,5–2/F/20–60/IIIa+F, de 10 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic.

8 – Paviment de formigó amb fibres HAF–30/A–2,5–2/F/20–60/IIIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars de color.

9 – Paviment tipus pavitron tractat amb acabat antitaques de greix.

10 – XPS – 80 mm

11 – Làmina polietilè

12 – 15 cm grava 20/40

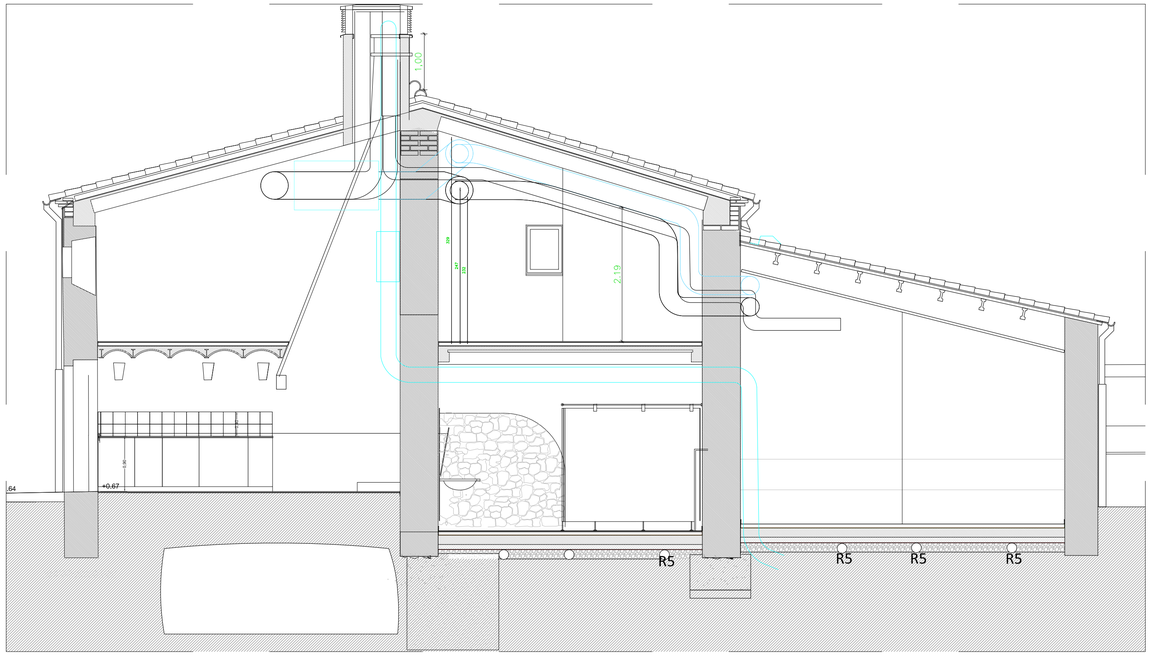
13 – 5cm grava 10/20

14 – Acabat amb morter ground

15 – Sanejat superficial llosa formigó existent, inlús polit o rebaix 2cm.

16 – Capa regularització amb morter ground.

17 – Paviment de gres porcel.lànic C2 a B04



SECCIÓ TRANSVERSAL EE' - Proposta
E: 1:50

Les seccions EE' són convencionals.
Representen la secció tipus a cada zona, incorporant elements que es consideren interessants de reflectir, tot i que hi són en plans diferents: hipogeu, xemeneia i conductes de ventilació.
No es tallen les interseccions entre els murs i els conductes perquè no són seccions per dins dels tubs i es vol deixar complets els circuits per facilitar la compressió del recorregut.

SISTEMA EXTRACCIÓ GAS RADÓ

R1 -XEMENEIA de tub interior galvanitzat ø 200.

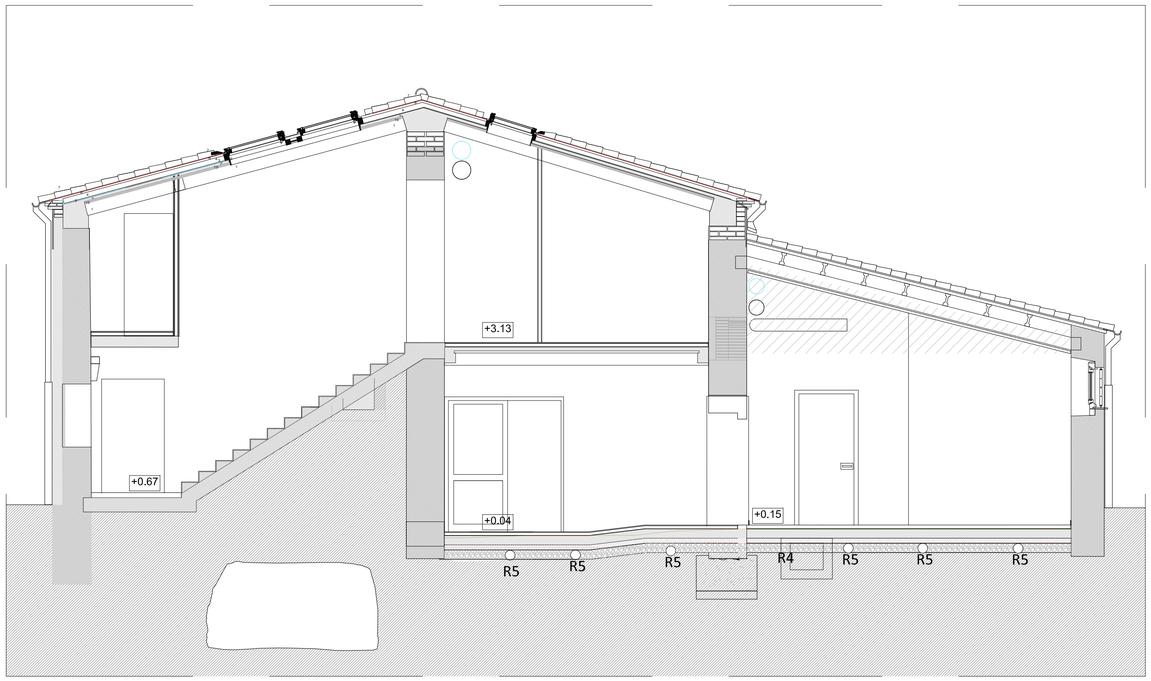
R2 -Tub extracció de gas radó amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.

R3 -Extractor silenciós en línia, tipus TD-1000/200 SILENT T (230V 50)

Ventiladors helicocentrífugs de baix perfil. El cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Fabricat en material plàstic.

Motor: Monofàsics, 1 velocitat, 230V-50Hz, 1 fase, 2 pols, diàmetre impulsió 200 mm, qmax. 1040 m³/h. P. 1,7 A. LWA dB (A) - 58. IP44, Classe B, amb rodaments a boles de greixatge permanent i protector tèrmic. Incorporen temporitzador regulable entre 1 i 30 minuts.

R4 - Tub extracció de gas radó de PP amb forats, ø 160 embegut en la subbase de graves, amb colzes i connexions fins a la tronera.



SECCIÓ TRANSVERSAL FF' - Proposta
E: 1:50

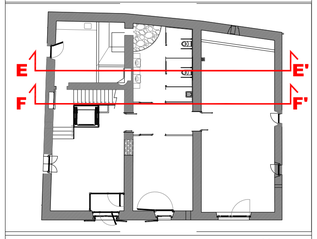
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS TRANSVERSALS EE' I FF'
CONSTRUCCIÓ

Nº 60-550

ESCALA
A-3 1:100
A-1 1:50

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

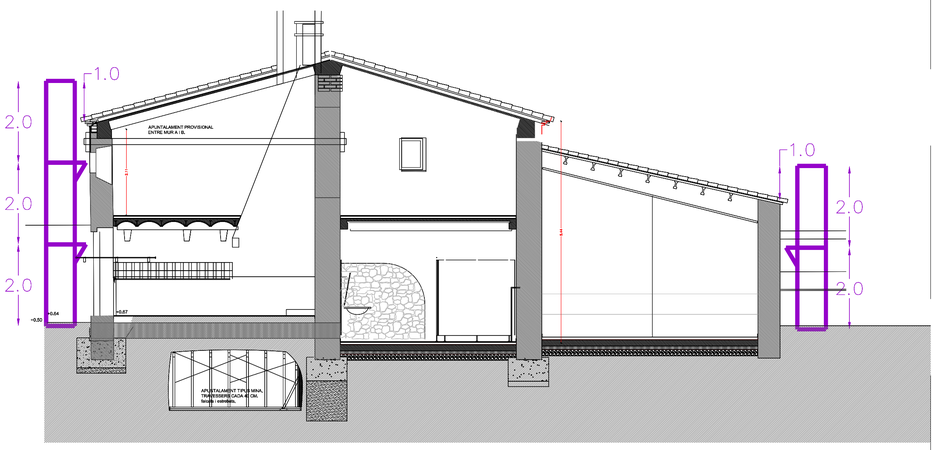
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

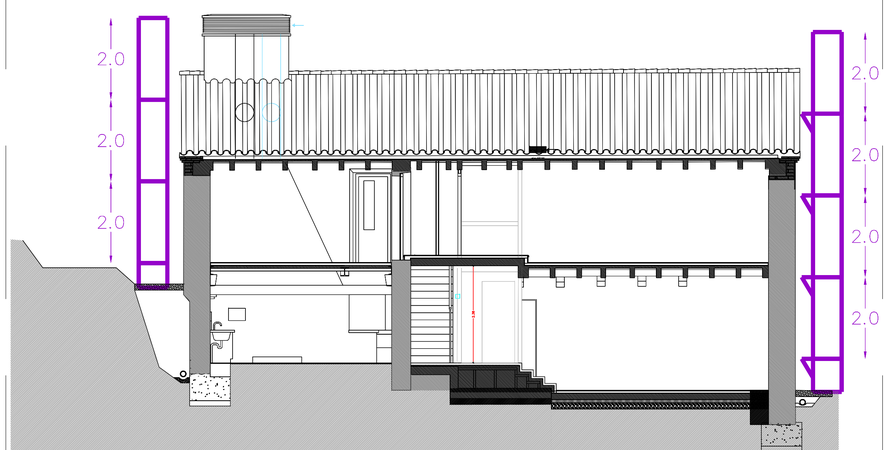
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

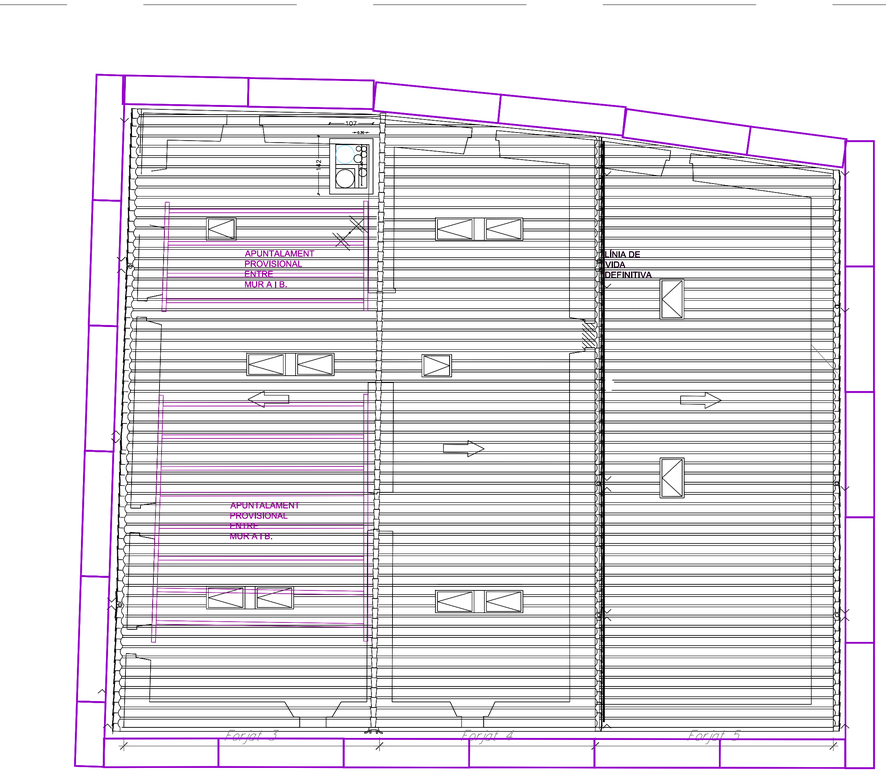
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 10-60-SECCIONS



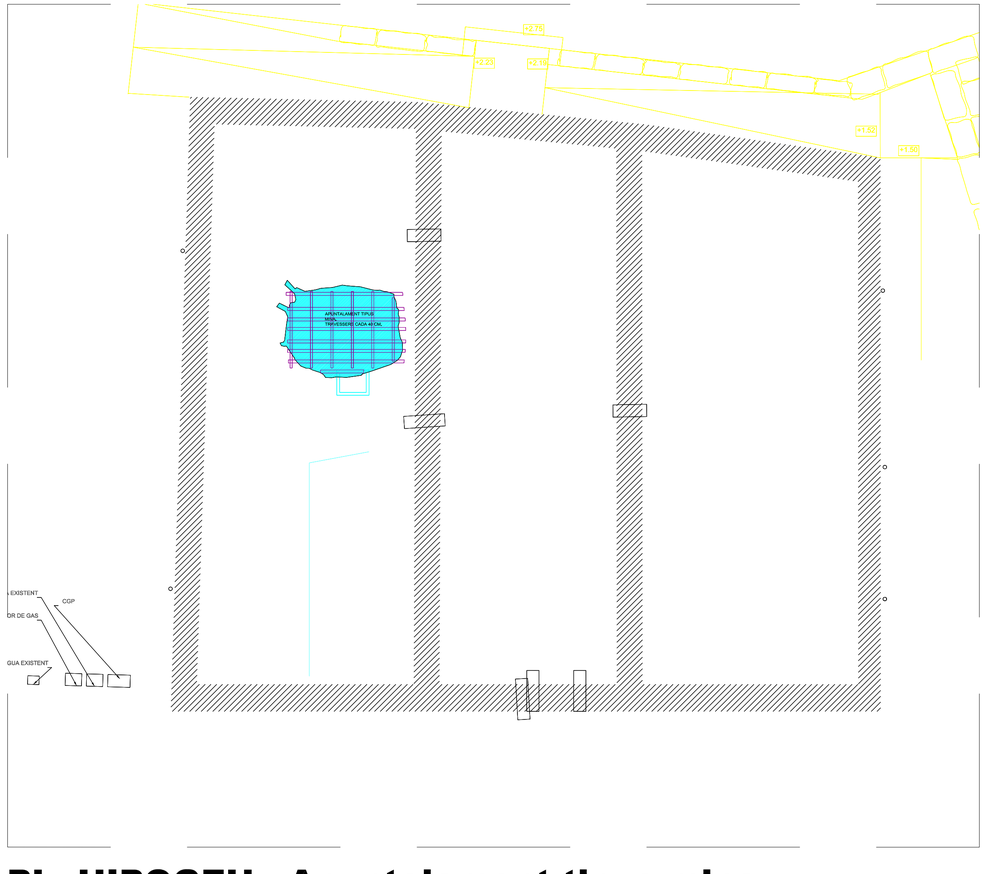
SECCIÓ TRANSVERSAL - Posició bastides i apuntalaments provisionals. E 1:75



SECCIÓ LONGITUDINAL - Posició bastides E 1:75



PL. COBERTA - Posició bastides E 1:75



PL. HIPOGEU - Apuntalament tipus mina E 1:75

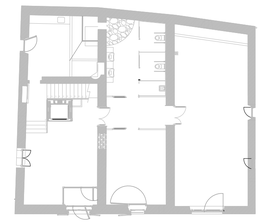
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
BASTIDES I
APUNTALAMENTS PROVISIONALS

Nº 60-1000

ESCALA
A-3 1:150
A-1 1:75

ESCALA GRÀFICA
0m 0,75m 1,5m 2,25m 3m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

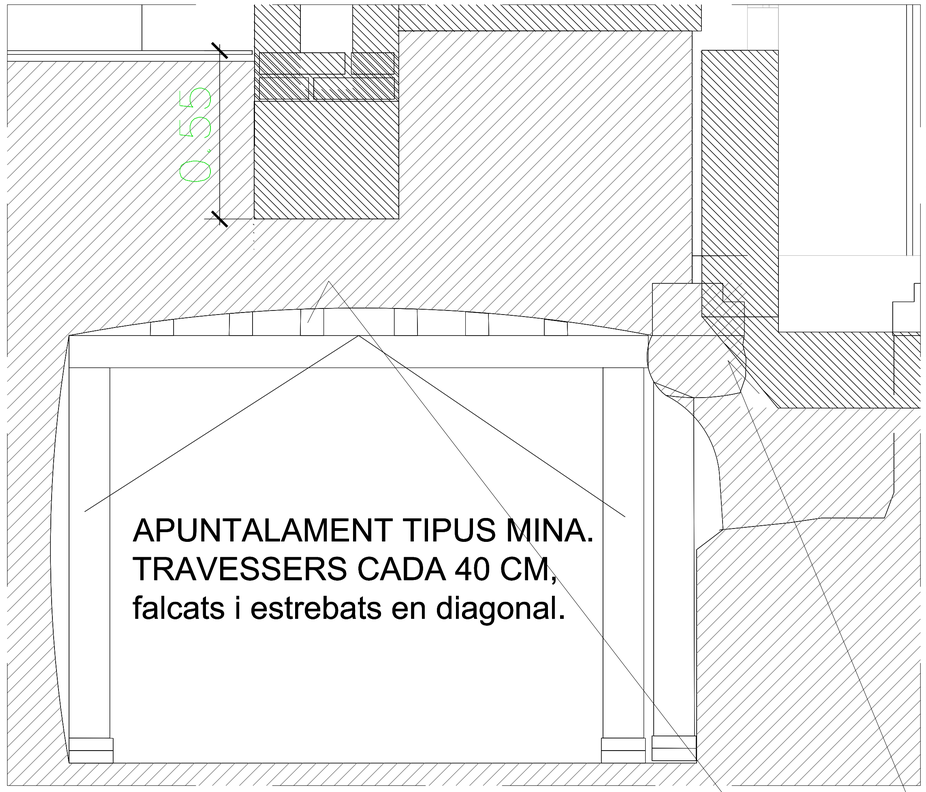
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

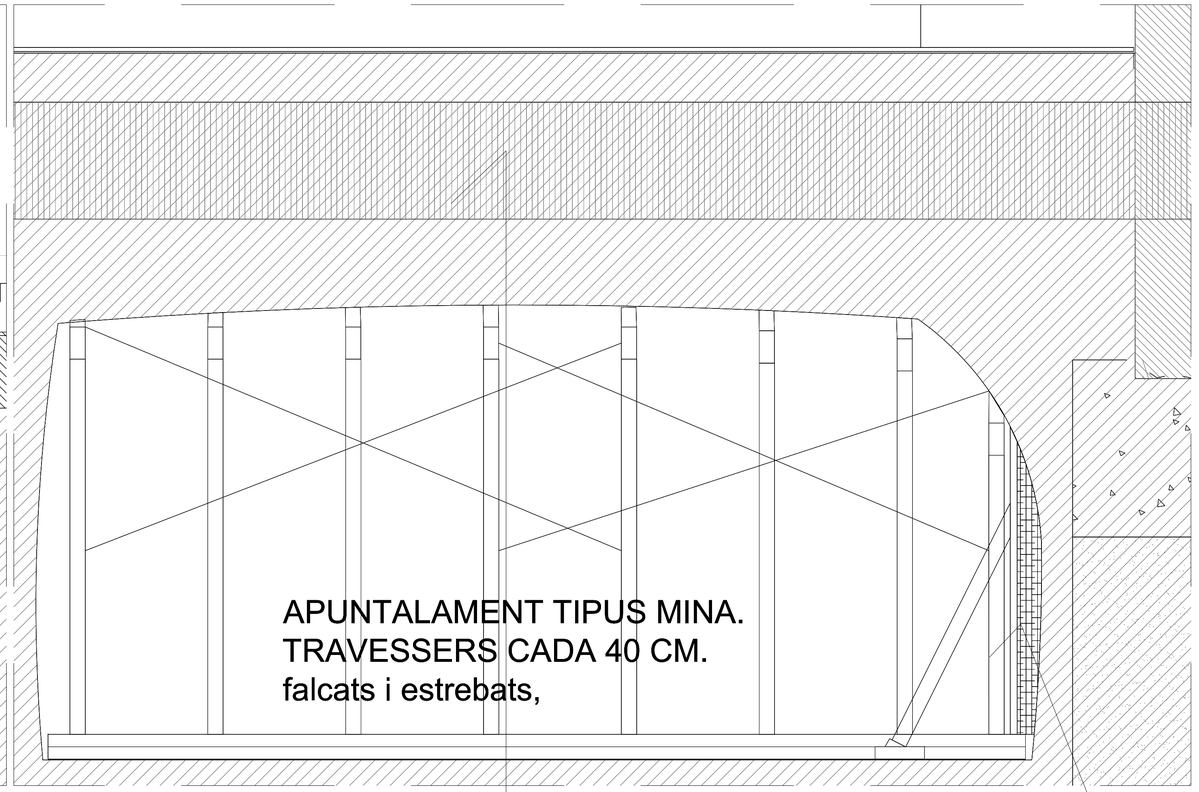
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-100 - BASTIDES



SECCIÓ TRANSVERSAL HIPOGEU - E 1:10



SECCIÓ LONGITUDINAL - E 1:10



Travar especialment zona forat entrada i incidència volumètrica del pou del elevador.

Encofrar i massissar zona afectada fer fonament paret.

Travar especialment zona tall superior per fer fonament mur.

Pes a compressió, estimat segons núvol de punts:
A la zona central - 20 kN/m2
Al terç perimetral - 24 kN/m2

PLANTA HIPOGEU - Apuntalament tipus mina
E 1:10

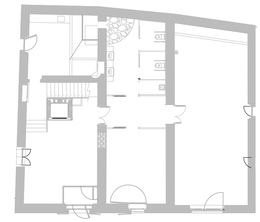
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
APUNTALAMENTS TIPUS MINA
DEL HIPOGEU

Nº 60-1100

ESCALA
A-3 1:20
A-1 1:10

ESCALA GRÀFICA
0m 0,1m 0,2m 0,3m 0,4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-100 - BASTIDES

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

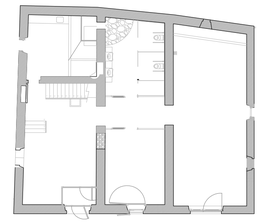
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANILLA FUSTERIA
PORTES EXTERIORS

Nº60-1200

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA

0m 0,2m 0,4m 0,8m 1,0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

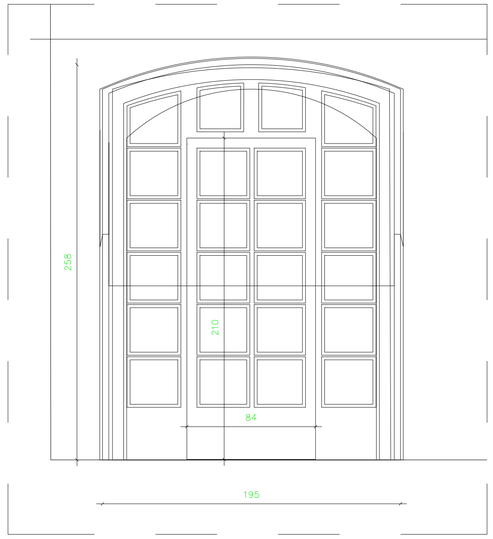
EQUIPO REDACTOR:

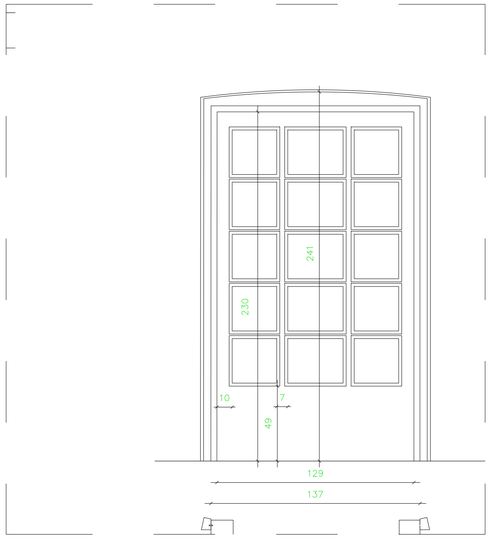
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

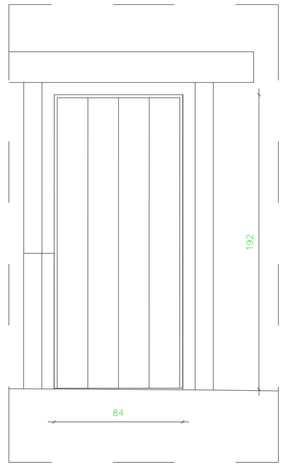
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

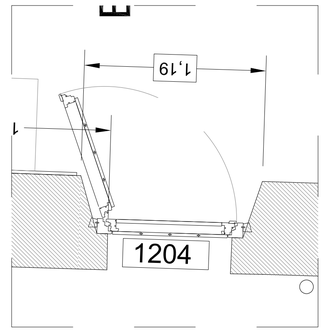
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200 -1400

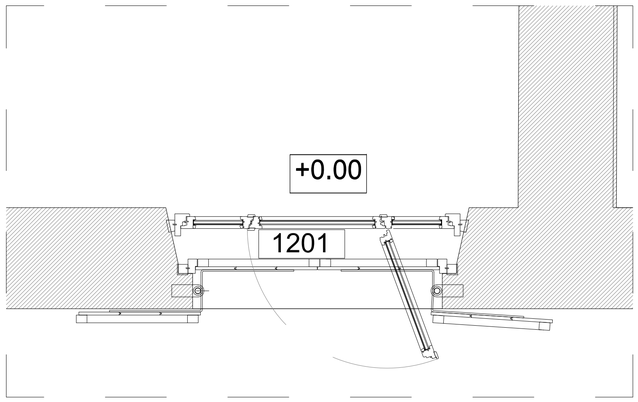


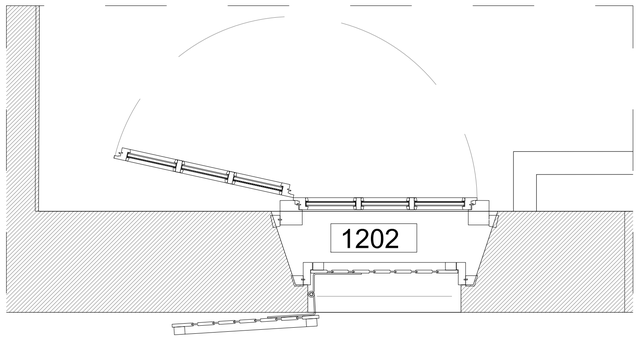


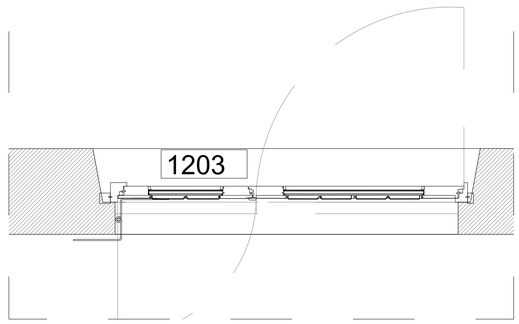


PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida.









CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTERIA I SISTEMES D'OBERTURA

Marc de la porta preparat per ubicar el mecanisme d'obertura automàtic (caixa i frontal empotrats)

Accessoris de la sèrie 8841 acabats mate de TECOSUR
Platina soldada devant del pany amb efecte "antipalanca" de 5x20x400mm

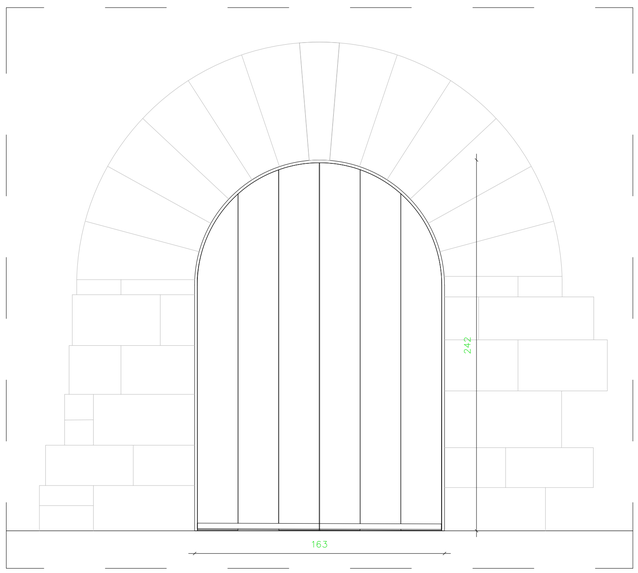
Incloure bustia interior amb doble boca fixada a panell fixe amb sistema per registrar les cartes.
Bustia formada per boca ext. c=610 d'acer inoxidable i caixa per correu (Arregui V-4060 o V-4070 o similar) d'acer galv. acabat pintat negre. Inclòs forat en panell de porta cancell de 300x60mm.

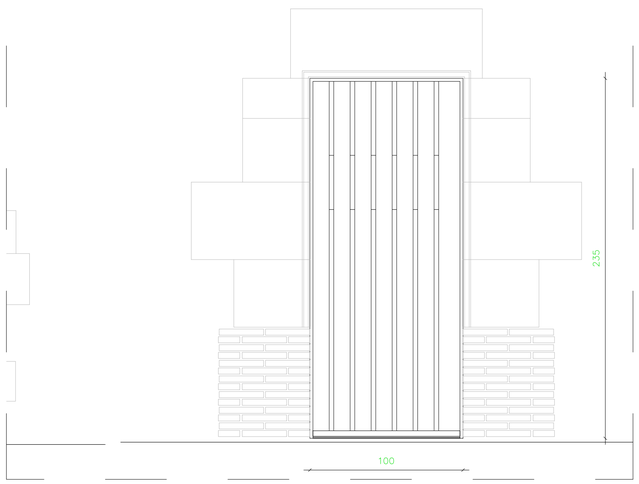
Integrar sistema d'interfono en marc de batent i bastiment segons partida pressupostària. Coordinar la posta a punt per un perfecte funcionament de tots els sistemes que participen en l'obertura automàtica: Interfono, fre I tancament manual i amb clau (coordinació entre serraller i electricista).

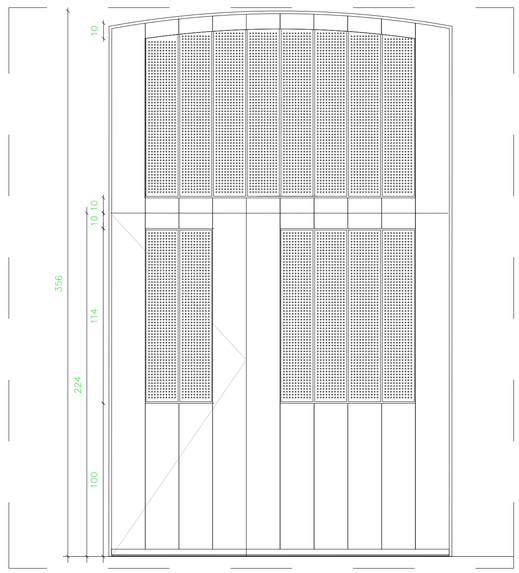
Portes exteriors:
Pas lliure amb fulla oberta mín. 78 cm.

Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers cada 50 cm. aprox. Modulats uniformement. Clavades amb tatxons com els existents.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets.
Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Envernissades lasur.
Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20
Comprovar mesures dels buits en obra

Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada.



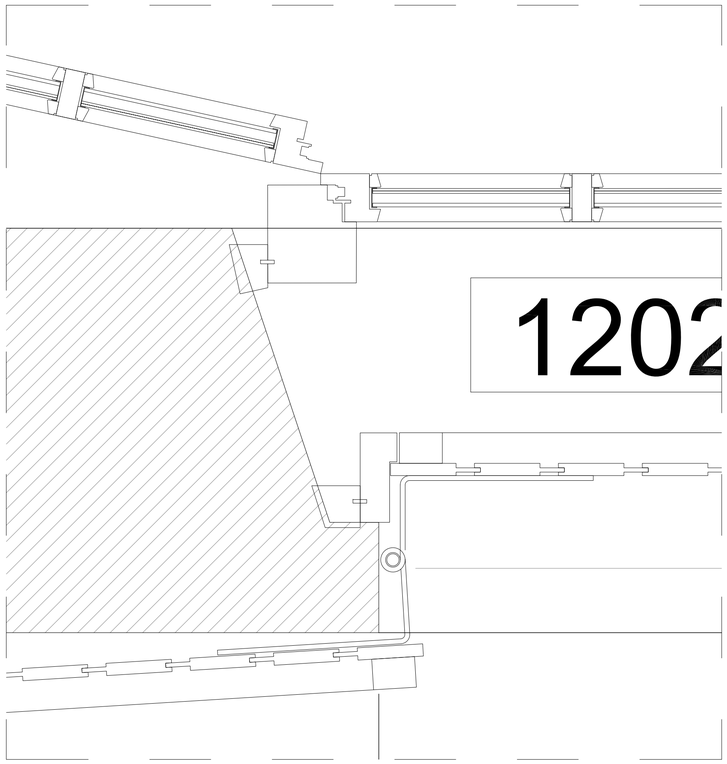




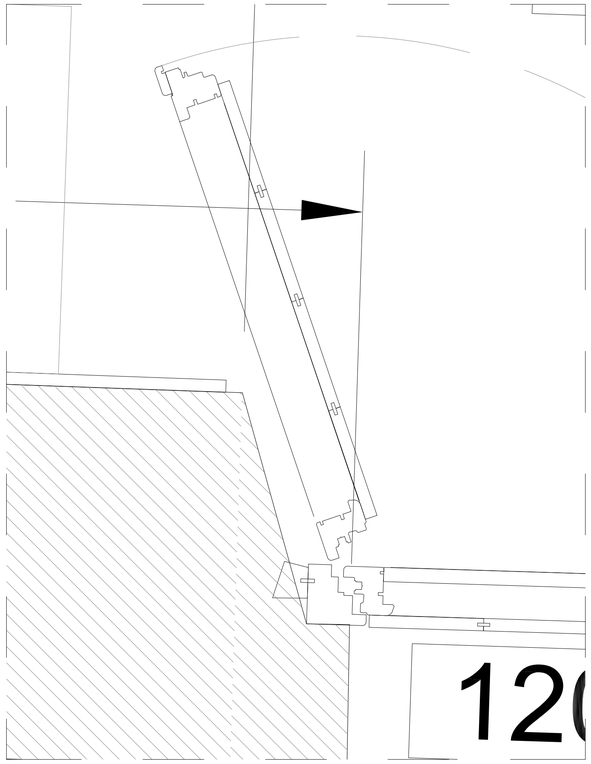
PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics.

PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual.

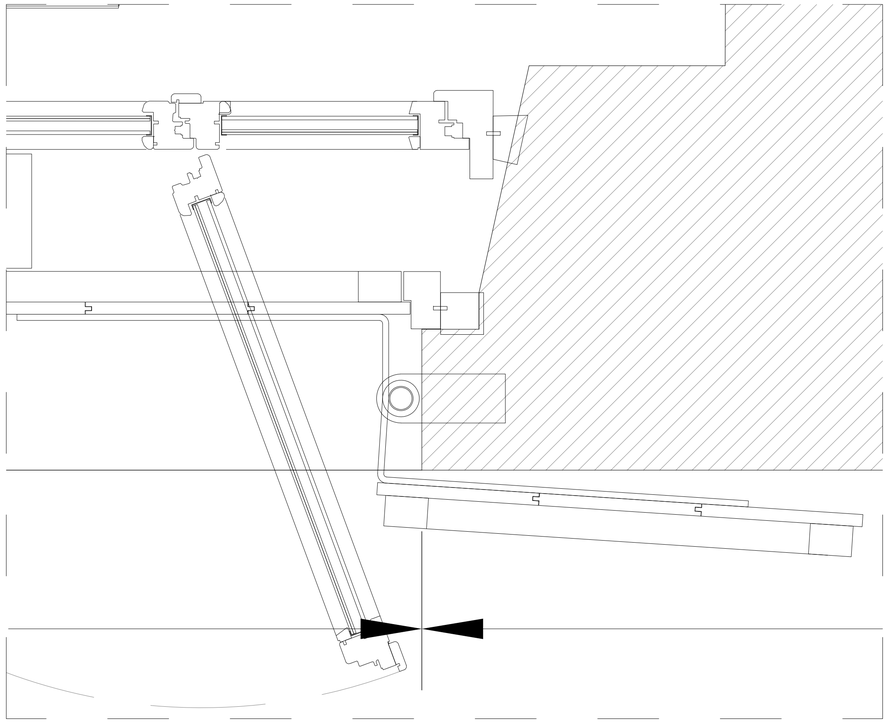
PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés.



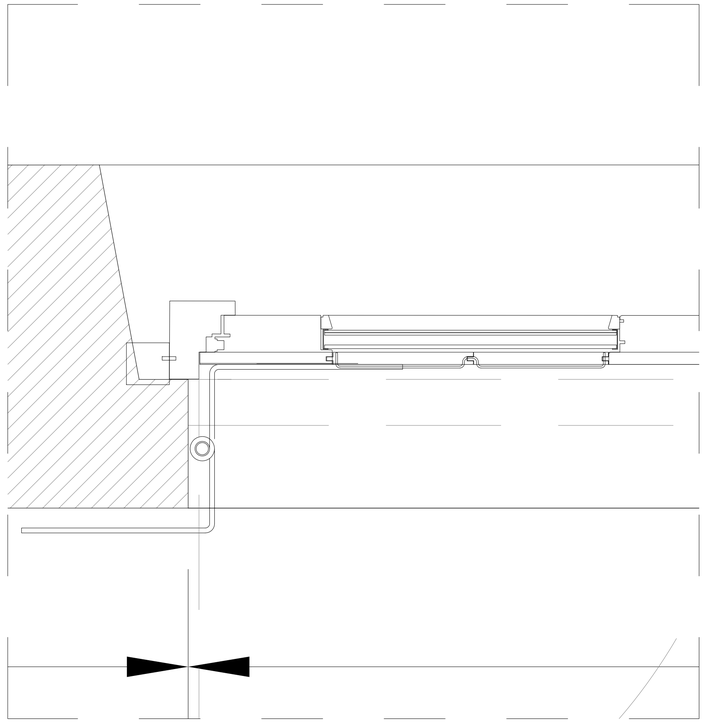
PORTA CENTRAL 1202- 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual.



PORTA PONENT 1204 - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida.



PORTA PRINCIPAL 1201 - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics.



PORTA LLEVANT 1203 - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés.

CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTERIA I SISTEMES D'OBERTURA

Marc de la porta preparat per ubicar el mecanisme d'obertura automàtic (caixa i frontal empotrats)

Accessoris de la sèrie 8841 acabats mate de TECOSUR
Platina soldada devant del pany amb efecte "antipalanca" de 5x20x400mm

Incloure bustia interior amb doble boca fixada a panell fixe amb sistema per registrar les cartes.
Bustia formada per boca ext. c-610 d'acer inoxidable i caixa per correu (Arregui V-4060 o V-4070 o similar) d'acer galv. acabat pintat negre. Inclòs forat en panell de porta cancell de 300x60mm.

Integrar sistema d'interfono en marc de batent i bastiment segons partida pressupostària. Coordinar la posta a punt per un perfecte funcionament de tots els sistemes que participen en l'obertura automàtica: Interfono, fre i tancament manual i amb clau (coordinació entre serraller i electricista).

Exterior. Finestres i portes

Portes exteriors:
Pas lliure amb fulla oberta mín. 78 cm.

Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers cada 50 cm. aprox. Modulats uniformement. Clavades amb tatxons com els existents.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Envernissades lasur.
Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20
Comprovar mesures dels buits en obra

Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada.

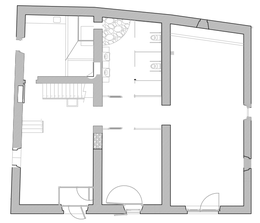
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
DETALLS FUSTERIA
PORTES EXTERIORS

Nº60-1205

ESCALA
A-3 1:10
A-1 1:5

ESCALA GRÀFICA
0m 0.05m 0.1m 0.15m 0.2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

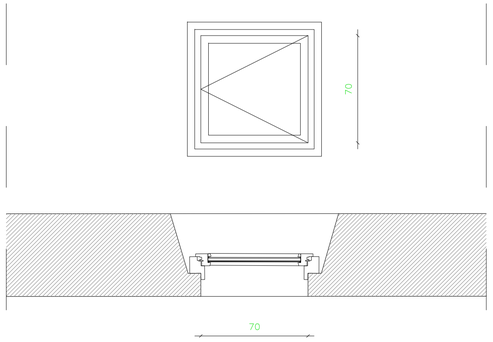
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

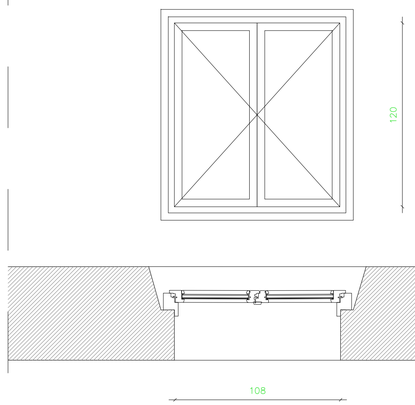
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200-1400

1210



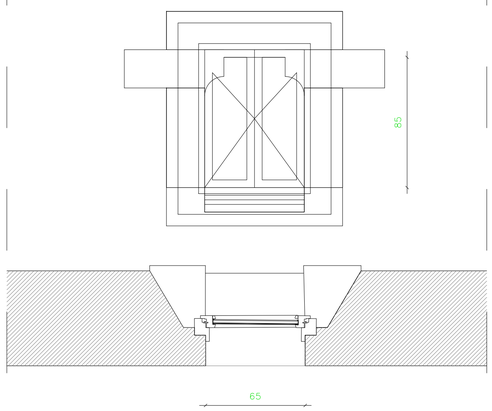
2 unitats
Llum obra: 0,70x0,70 m
Fusta de pi flandes
vidre de càmara

1211



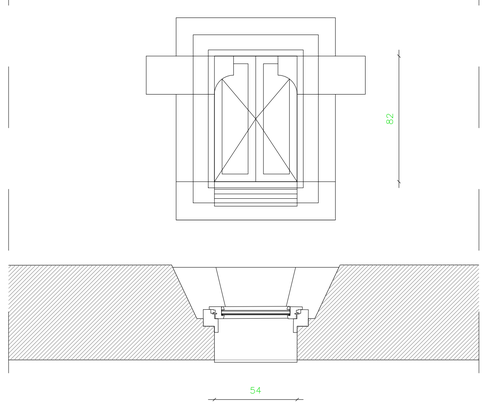
1 unitat
Llum obra: 1,08x1,20 m
Fusta de pi flandes
vidre de càmara

1212



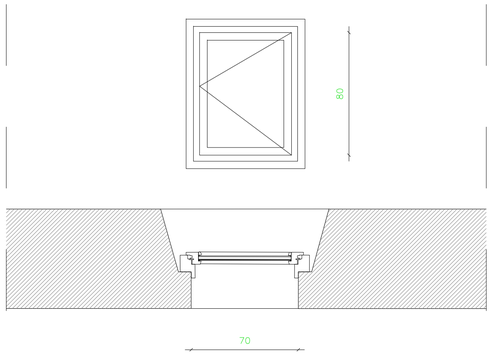
1 unitat
Llum obra: 0,65x0,85 m
Fusta de pi flandes
vidre de càmara

1213



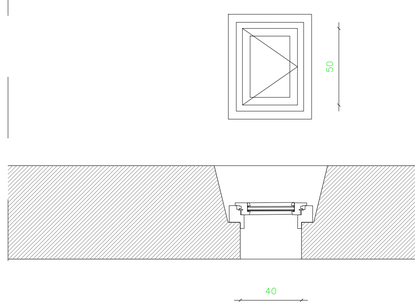
1 unitat
Llum obra: 0,54x0,82 m
Fusta de pi flandes
vidre de càmara

1214



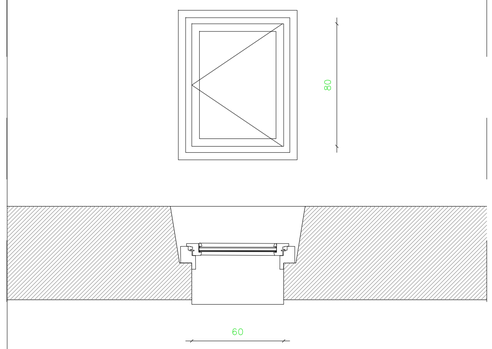
1 unitat
Llum obra: 0,70x0,80 m
Fusta de pi flandes
vidre de càmara

1215



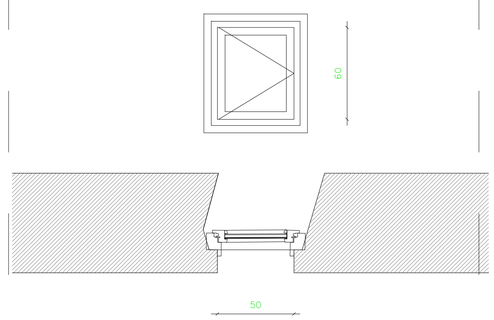
1 unitat
Llum obra: 0,40x0,50 m
Fusta de pi flandes
vidre de càmara

1216



1 unitat
Llum obra: 0,60x0,80 m
Fusta de pi flandes
vidre de càmara

1217



1 unitat
Llum obra: 0,50x0,60 m
Fusta de pi flandes
mosquitera inoxidable

Finestres:
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm
SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

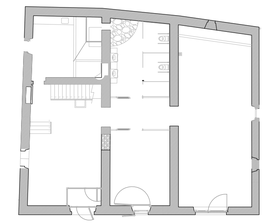
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANILLA FUSTERIA
FINESTRES

Nº60-1210

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA
0m 0.2m 0.4m 0.6m 0.8m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

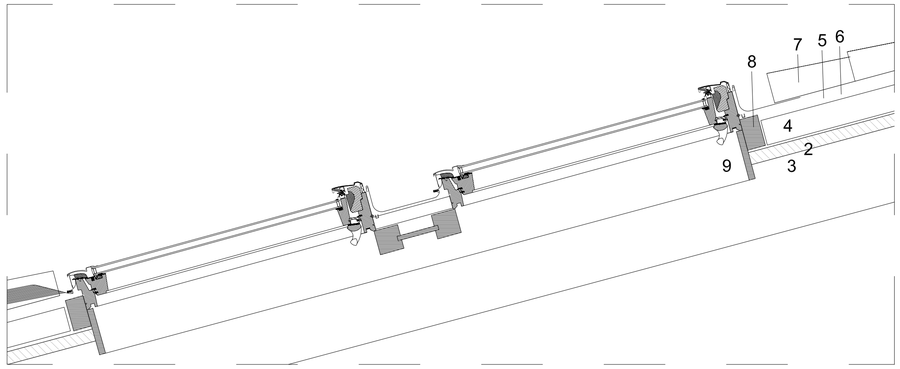
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

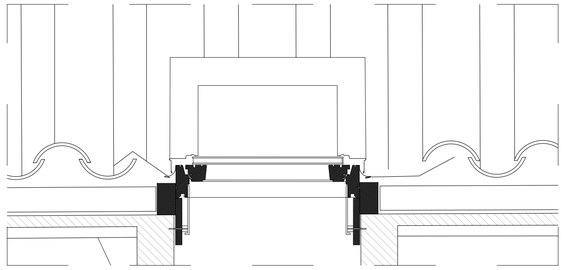
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200 -1400

FINESTRA PROJECTABLE NOU FORJAT
PROPOSTA - 4 UTS. de 98 cm. EN LÍNIA

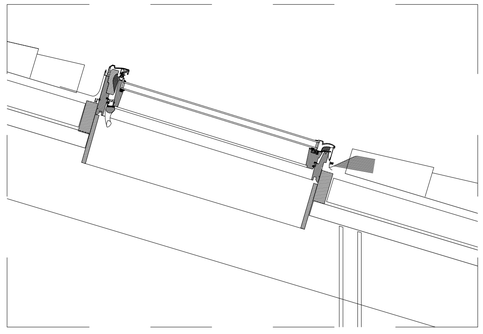




Tipus A
Conjunt de dues finestres amb cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm.
Mides - ample X pendent =55*98 +25+98 cm.

LLEGENDA
1 - BIGUETA DE FORMIGÓ TAULÓ
2- CAPA COMPRESSIÓ 4 CM. FORMIGÓ
3 - LÀMINA ESTANQUITAT TRANSPIRABLES AUTOADHESIVA, TIPUS SOLITEX ADHERO O SEMBLANT.
4 - PLACA 8 CM. POLIESTIRÈ EXTRUDIT FIXAT AL SUPORT
5 - LLISTONS DE 2*5 CM. DE FUSTA TRACTADA R4, DISCONTINUS, RITMATS AMB LES TEULES, D, ACORD AMB FABRICANT SISTEMA
6 - PLAQUES IMPERMEABLES DE PERFIL PETIT, TIPUS ONDULINE BAJO TEJA O SEMBLANT
7 - TEULES ÀRABS RECUPERADES AMORTERADES.
8 - MARC DE FUSTA TRACTADA AUTOCLAU R4 PER EVITAR EL PONT TÈRMIC I REBRE EL MARC DE LA FINESTRA
9- MARC DE TAULER BWP DE 19 MM PINTAT, PER REMATAR EL PERÍMETRE INTERIOR DEL FORAT DE LA FINESTRA.
10- PLACA DE LLANA DE ROCA ABSORBENT ACÚSTIC, MODEL DE REFERÈNCIA COLOR-ALL DE 40 MM. AMB VEL DE SUPERFICIE LLISA DE COLOR A, ENGANXAT AL FORJAT, AMB REFÓS PERIMETRAL DE 1 CM. Index Absorció acústica αω=1.

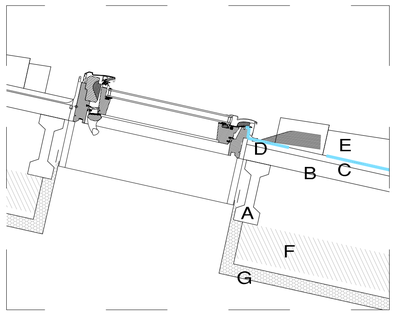
FINESTRA PROJECTABLE NOU FORJAT
PROPOSTA - 1UT. de 98 cm i 1 UT. de 78 cm



Tipus B
Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada.
Mides - ample X pendent =55*98 cm.

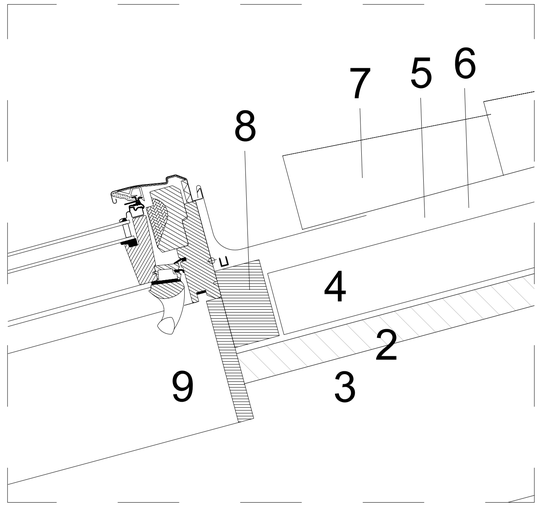
Tipus C
Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada.
Mides - ample X pendent =55*78 cm.

FINESTRA PROJECTABLE O FIXE FORJAT EXISTENT.
PROPOSTA - 2 UTS. de 55*98 PROPORCIÓ HORITZONTAL



Tipus D
Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada.
Mides - ample X pendent =94*55 cm.

DETALL FINESTRA COBERTA
E: 1:4



FINESTRA PROJECTABLE
Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat)
Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar
Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat
Uw bastiment - 1,3 W/m2K
Uw acristallament - 1 W/m2k
Aillam. acústic - Rw=35 (dBw)
factor solar (g) - 0,31
permeabilitat a l'aire - 4
Resist. carga vent - C3
Calif. foc - E
Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF.,
Mides - ample X pendent =55*98 cm.

Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada NP4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó.

Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat, de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau.

Tipus A
Conjunt de dues finestres amb cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm.
Mides - ample X pendent =55*98 +25+98 cm.

Tipus B
Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada.
Mides - ample X pendent =55*98 cm.

Tipus C
Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada.
Mides - ample X pendent =55*78 cm.

Tipus D
Finestra amb cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada.
Mides - ample X pendent =94*55 cm.

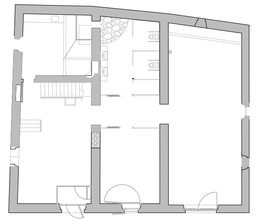
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANILLA FUSTERIA
FINESTRES COBERTA

Nº60-1220

ESCALA
A-3 1:20
A-1 1:10

ESCALA GRÀFICA
0m 0,01m 0,02m 0,03m 0,04m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

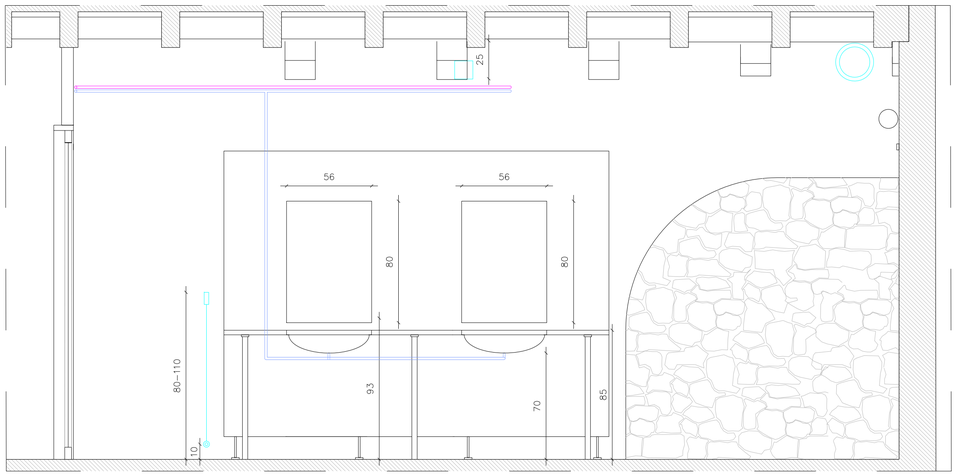
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

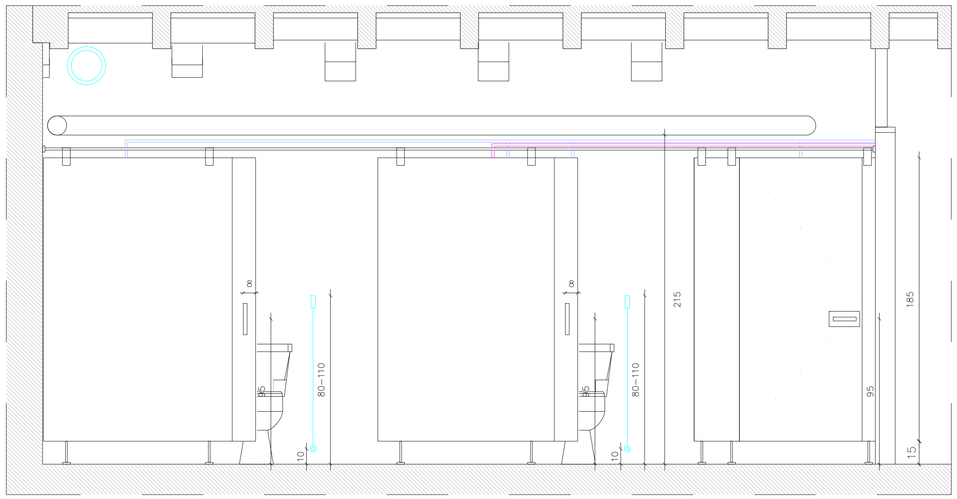
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

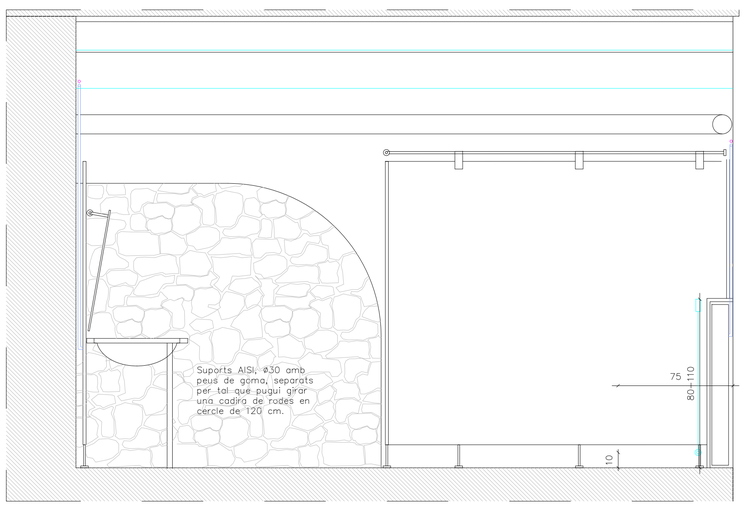
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200-1400



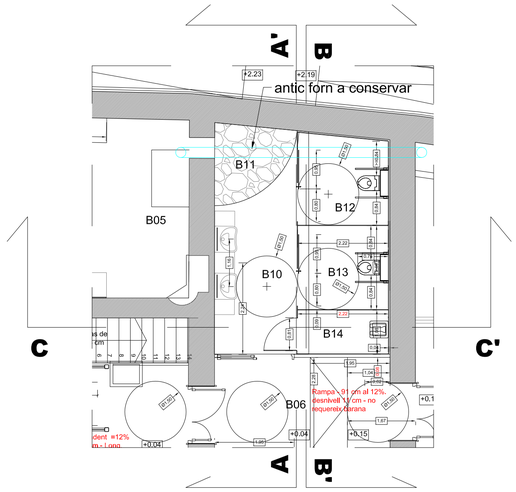
SECCIÓ BANY A-A' E:1:20



SECCIÓ BANY B-B' E:1:20



SECCIÓ BANY C-C' E:1:20



Revestiments parets Lavabos
Compòsit estratificat : HPL 8 a 3 colors, un en general i altres dos per a homes i dones.
Classificació a foc C-s2,d0
Sistema complet de cabines. Material inoxidable.
Tot el material: Emissió formaldehido.
Classificació encolat E1

Cabines lavabos
Compòsit estratificat HPL 13
Classificació foc C-s2,d0
Sistema complet de cabines. Material inoxidable.
Tot el material: Emissió formaldehido.
Classificació encolat E1

"Encimeras":
Taulell amb vora doble gruix i sòcol de 60mm.
Compòsit estratificat HPL16 amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat.
Tots els cantells bisellats.
Cartel·les inox i potes davanteres D40 inox.
Amb placa superior i peu de goma. Tot deixant espai per el pas de cadires adaptades. Cercle de 1,20 m.

SANITARIS
Bastidors encastats WC i urinaris: alt 112 cm.
Sanitaris:
Inodors: Dama suspès
Lavabos: Berna col·locat per sota
Lavabos adaptats: Acces 60 cm.
Aixeteria
Lavabo: Instantània temporitzada, de pressió sense maneta.
Polsador de descàrrega Omega 20
Dutxa. Broc i/o braç extensible antivandàlic. -
Abocador: Brava giratòria

Equipaments
Dosificadors de sabó: Inox 03001.S
Dispensadors de paper: 01251_S
Porta rotllos Industrial 05001.XL.S
Barres adaptades Mod. 15051.80.NBA L 800 Ø34mm

APARELLS SANITARIS ACCESSIBLES
- Lavabo - Espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat)cm. Sense pedestal
Altura de la cara superior 85 cm
- Inodor - Espai de transferència lateral d'amplària ≥ 80 cm i ≥ 75 cm de fons fins a la vora frontal del vàter. En ús públic,espai de transferència a banda i banda
Altura del seient entre 45 - 50 cm
En vàters - Una barra horitzontal a cada costat, separades entre sí 65 - 70 cm.
○

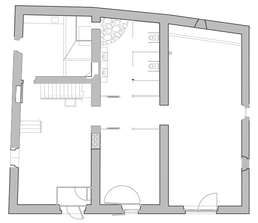
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
CABINES SANITARIES
HPL

Nº60-1250

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA
0m 0,2m 0,4m 0,6m 0,8m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

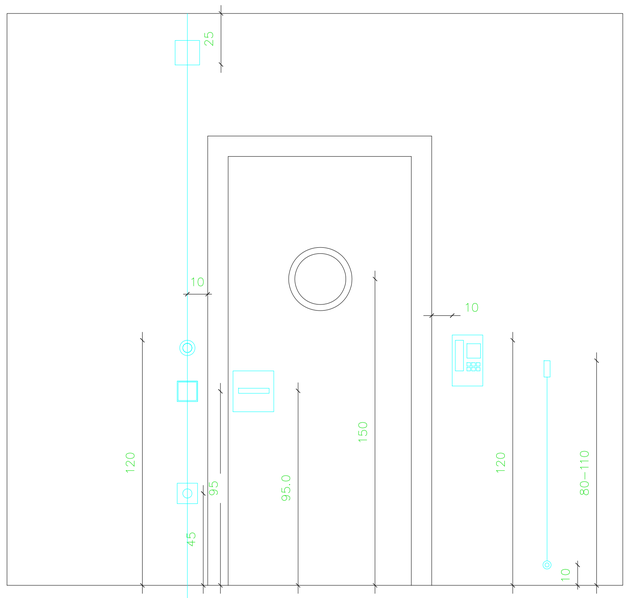
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

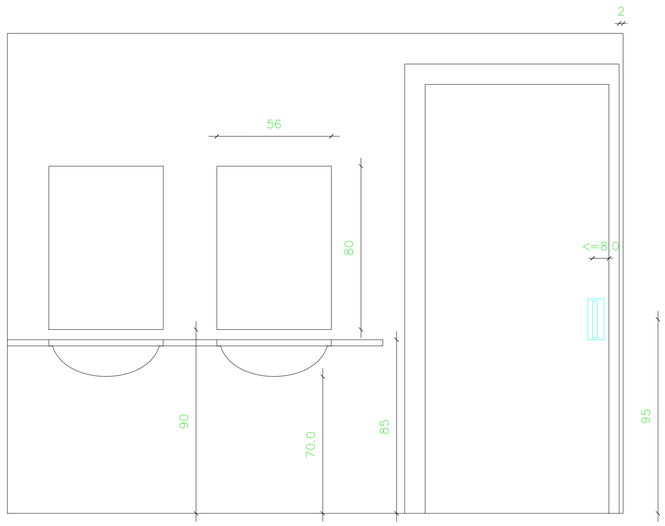
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200 -1400



DISPOSICIÓ DE MECANISMES EN GENERAL



DISPOSICIÓ DE TAULELL, LAVABOS I MIRALLS AL BANY
En els accessibles, el mirall ha de bascular fins a 10°

ALÇAT TIPUS ACCESSIBILITAT E:1:15

Caja empalme o derivación

Comandos, termostatos, etc

Interruptores y similares

Enchufes y tomas de señal

Interfonos y similares

Mirillas de puertas

Manetas de puertas

Manillones de puertas correderas

Kit alarma

APARELLS SANITARIS ACCESSIBLES

- Lavabo - Espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat)cm. Sense pedestal

Altura de la cara superior 85 cm

- Inodor - Espai de transferència lateral d'amplària ≥ 80 cm i ≥ 75 cm de fons fins a la vora frontal del vàter. En ús públic,espai de transferència a banda i banda

Altura del seient entre 45 - 50 cm

En vàters - Una barra horitzontal a cada costat, separades entre sí 65 - 70 cm.

MECANISMES ELÈCTRICS I COMANDAMENTS VARIS
EN GENERAL

- Estaran situats a una alçària compresa entre 80 i 120 cm quan es tracti d'elements de comandament i control, i entre 40 i 120 cm quan siguin preses de corrent o de senyal.
- La distància a trobades en racó és de 35 cm, com a mínim.
- Els interruptors i els polsadors d'alarma seran de fàcil accionament mitjançant puny tancat, colze i amb una mà, o bé de tipus automàtic.
- Tenen contrast cromàtic respecte de l'entorn.
- No s'admeten interruptors de gir i palanca.

SANITARIS
Bastidors encastats WC i urinaris: alt 112 cm.
Sanitaris:
Inodors: Dama suspès
Lavabos: Berna col·locat per sota
Lavabos adaptats: Acces 60 cm.
Aixeteria
Lavabo: Instantània temporitzada, de pressió sense maneta.
Polsador de descàrrega Omega 20
Dutxa. Broc i/o braç extensible antivandàlic. -
Abocador: Brava giratòria

Equipaments
Dosificadors de sabó: Inox 03001.S
Dispensadors de paper: 01251_S
Porta rotllos Industrial 05001.XL.S
Barres adaptades Mod. 15051.80.NBA L 800 Ø34mm

Revestiments parets Lavabos
Compòsit estratificat : HPL 8 a 3 colors, un en general i altres dos per a homes i dones.
Classificació a foc C-s2,d0
Sistema complet de cabines. Material inoxidable.
Tot el material: Emissió formaldehido.
Classificació encolat E1

Cabines lavabos
Compòsit estratificat HPL 13
Classificació foc C-s2,d0
Sistema complet de cabines. Material inoxidable.
Tot el material: Emissió formaldehido.
Classificació encolat E1

"Encimeras":
Taulell amb vora doble gruix i sòcol de 60mm.
Compòsit estratificat HPL16 amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat.
Tots els cantells bisellats.
Cartel·les inox i potes davanteres D40 inox. Amb placa superior i peu de goma. Tot deixant espai per el pas de cadires adaptades. Cercle de 1,20 m.

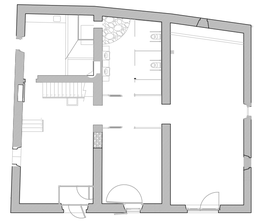
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
EQUIPAMENTS
ACCESSIBILITAT

Nº60-1251

ESCALA
A-3 1:30
A-1 1:15

ESCALA GRÀFICA
0m 0,15m 0,3m 0,45m 0,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

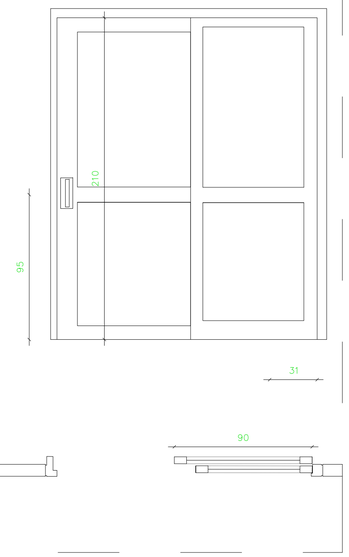
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200 -1400

PORTA INTERIOR CORREDISSA E:1:20

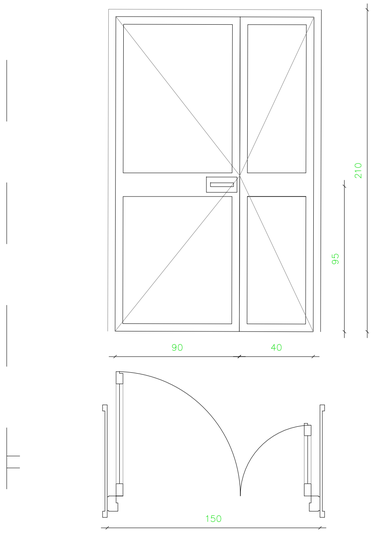
1401



Vidriera de perfil metàllic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm.

PORTA INTERIOR PRACTICABLE DOBLE FULL E:1:20

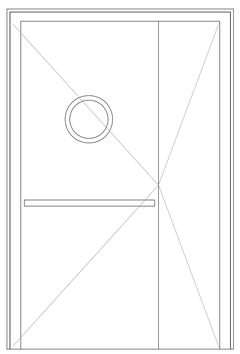
1402

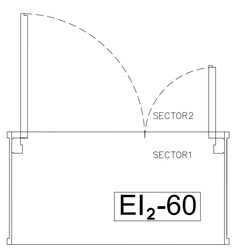


Vidriera de perfil metàllic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Inclou tirador, maneta, molla de tancament i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1500*2100 mm.

PORTA INTERIOR TALLAFOCS E:1:20

1403

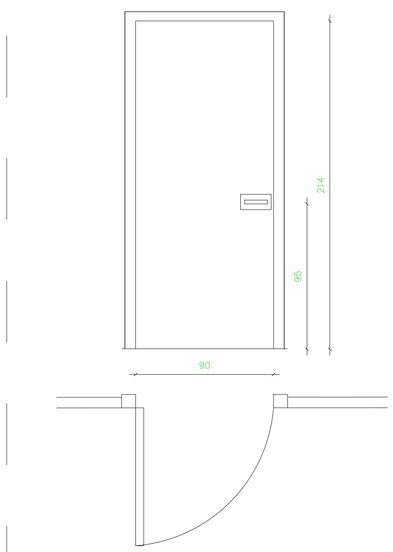




Portes metàl·liques EI_2-60 C5 xapa galvanitzada pintades en taller. Qualitat alta. 4 frontisses en cada fulla. Molls de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4 o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejat. Espiell Ø250 amb marc d'acer AISI316L homologat. Disposarà de retenidor. Med. Aprox. llum 900*2140mm i 400*2140mm. Dues fulles practicables.

PORTA INTERIOR PRACTICABLE E:1:20

1404



Porta metàl·lica EI_2-60 C5 xapa galvanitzada pintada en taller. Qualitat alta. 4 frontisses. Molls de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4 o similar. Disposarà de retenidor. Med. Aprox. llum 900*2140mm. Fulla practicable.

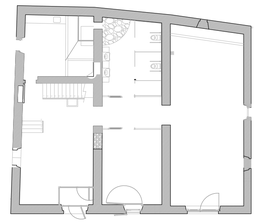
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
QUADRE MANYÀ
PORTES INTERIORS

Nº60-1400

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA
0m 0,2m 0,4m 0,6m 0,8m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

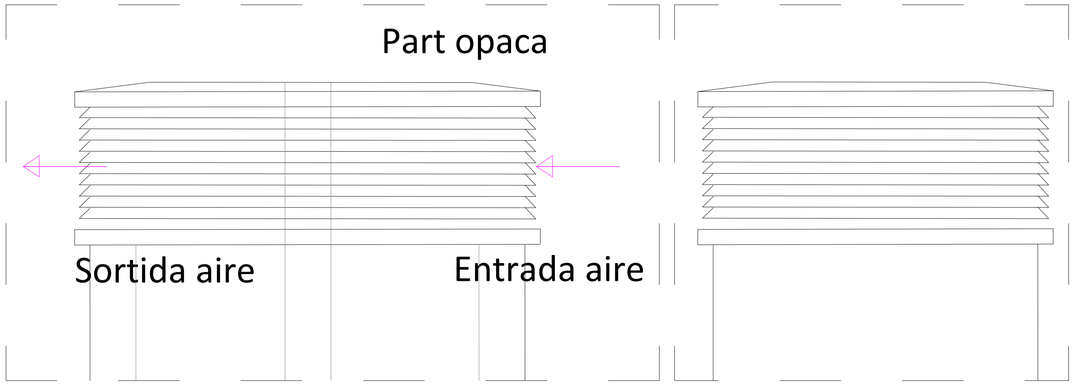
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

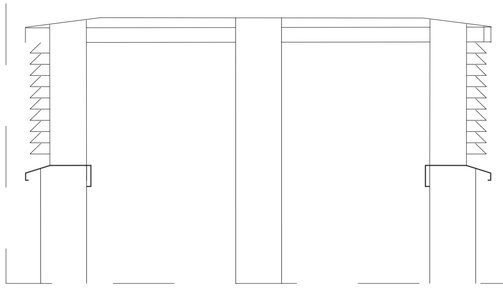
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200 -1400



ALÇAT FRONTAL

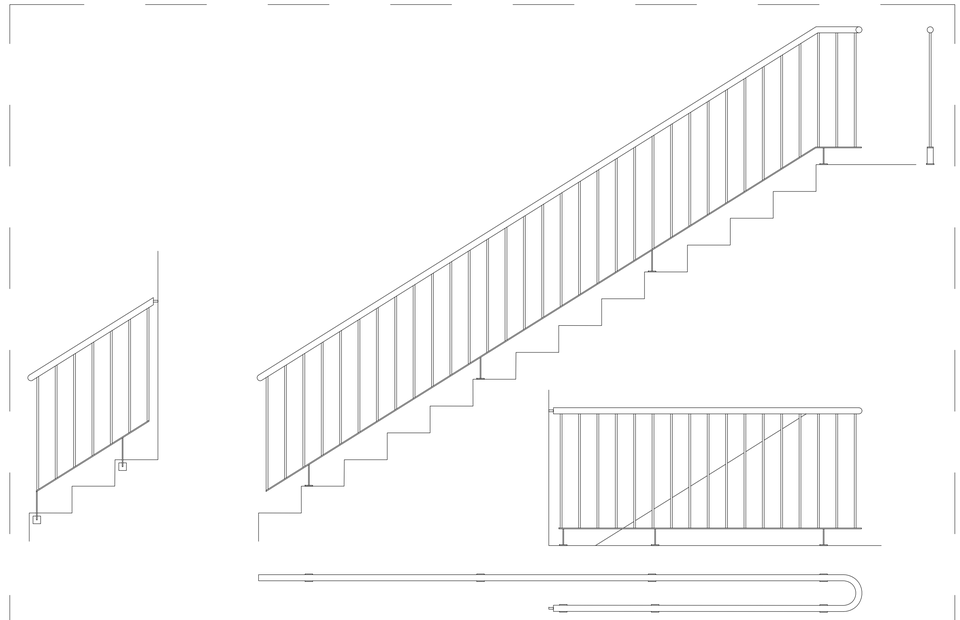
ALÇAT LATERAL



SECCIÓ LONGITUDINAL NORD-SUD

Barret de lamel·les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Inclou pitet inferior per a recobrir l'ampit on s'ancora. Estructura tubular interior, i separador de sortides d'impulsió i extracció. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inox. 2*2*0.5, fixada amb sistema antipunxonament. Xapa galvanitzada pintada al forn o semblant. Mides aprox. - 1500*1100*500 mm.

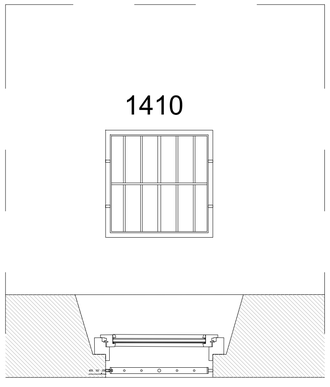
BARRET XEMENEIA E:1:20



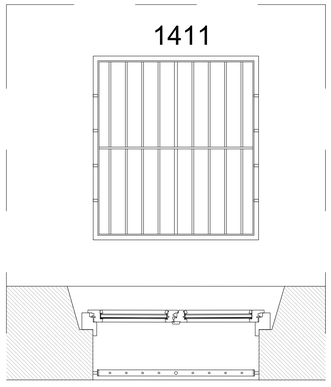
Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6 graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm. Fixada amb potes de platina 40*6 cada 1100 mm amb placa 50*50 i ancoratges químic. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó.

BARANA E:1:20

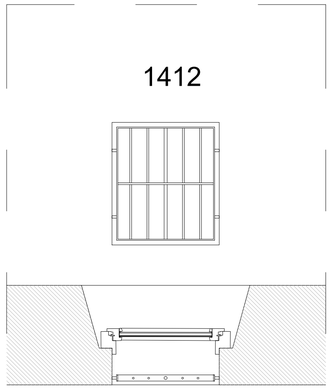
Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons. Amb un requadre perimetral de platina de 40*8 , una platina de 40*12 a mitja alçària, travessada per rodons verticals. El central D20 i els altres paral·lels del D12 a una separació inferior a 110 mm. , ancorada als brancals amb ancoratges AISI D12*120m amb resines i separadors de tub D16 *30mm. Mides aprox. 700*800 mm.



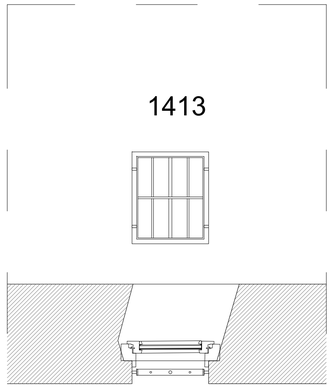
3 unitats
Llum obra: 0,70x0,70 m



1 unitat
Buit: 1,08x1,20 m

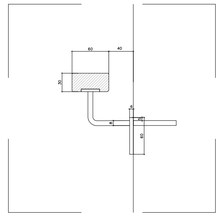


1 unitat
Buit: 0,70x0,80 m



1 unitat
Buit: 0,50x0,60 m

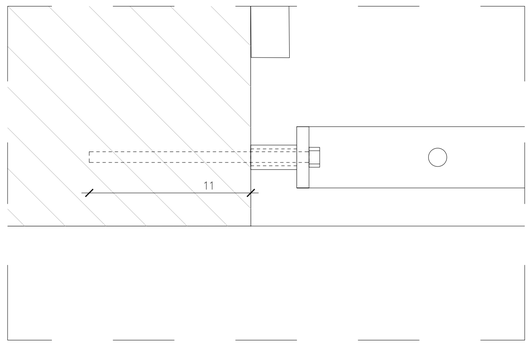
REIXES E:1:20



Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

DETALL PASSAMÀ RAMPA EXTERIOR. E:1:5



DETALL SEPARADOR REIXA. E:1:2

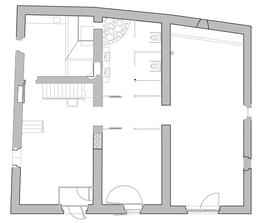
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
QUADRE MANYÀ
BARANA
BARRET XEMENEIA
REIXES

Nº60-1410

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA
0m 0,2m 0,4m 0,6m 0,8m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

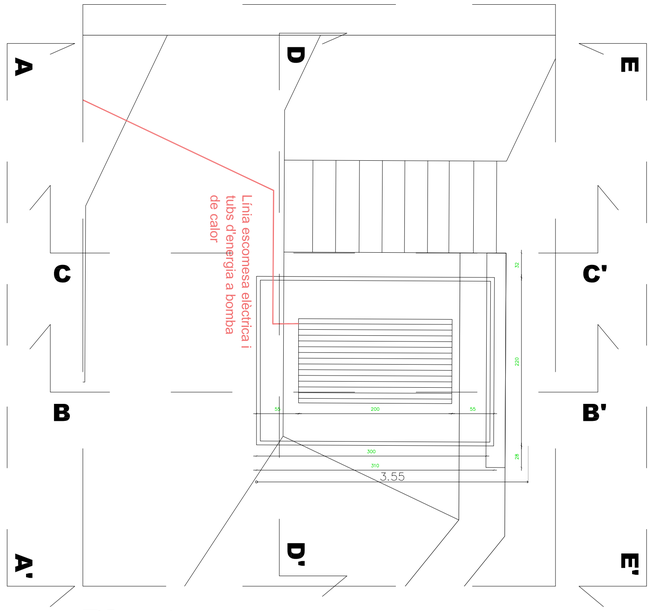
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

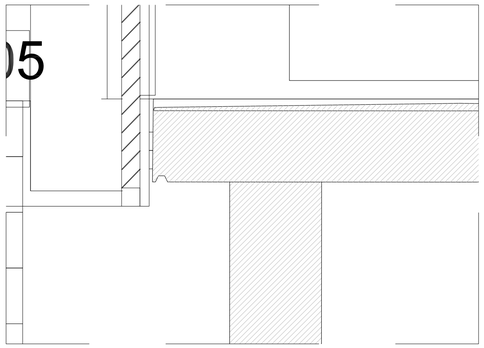
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

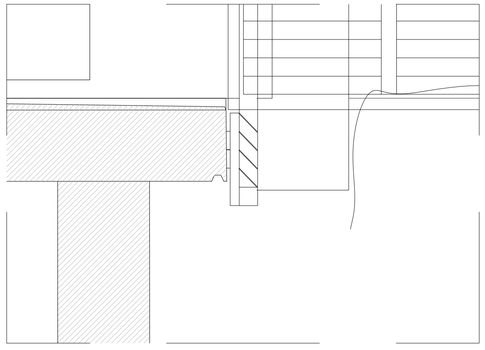
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200 -1400



Planta
E 1:40



Det. 1
E 1:10



Det. 2
E 1:10

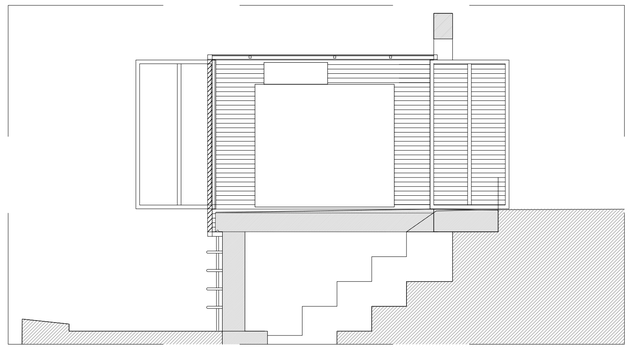
BOMBA DE CALOR

El contenidor de la bomba de calor, estarà compost per la contraposició d'una placa vertical mur de formigó amb un volum prismàtic, reixat de lamel·les metàl·liques.
El conjunt s'integrarà en les esculleres que formen el parc , situant-lo a l'est de les escales existents, enrasat al nivell superior. Aquesta disposició permet formar el mínim volum per tal evitar problemes de funcionament a la màquina, que requereix un espai lliure al tot el voltant d'un metre en el sentit nord sud i 1, 50 m en l'est-oest. A més, permet l'accessibilitat per manteniment. La solució tècnica s'acordarà amb el responsable de la instal·lació de la màquina.

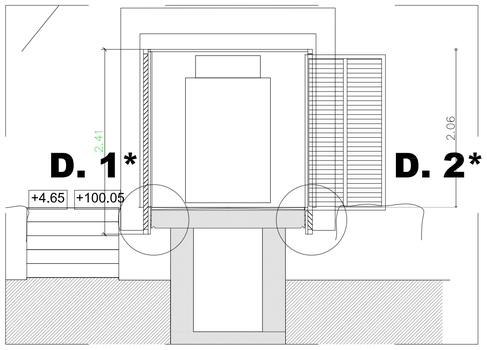
BOMBA DE CALOR

Elements que composen el conjunt:
Una base de formigó, HA-30 B-10-XC2, directament construïda damunt la part d'esculleres escaient.
Una llossa del mateix material, HA-30-F-XC2 de 20 cm de gruixària, volada per tot el perímetre, amb la vora amb goteró inferior. Es construirà amb pendent del 2% vers el sud y s'acabarà lliscada.
Per la part nord, es formarà una placa vertical de formigó HA-30-F-XC1 de 25 cm de gruix i 235 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, amb un buit central de 180 cm d'amplària i 207 d'alçària.
Un volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral i entramat intermig de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm. separades 40 mm. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment, d'iguals característiques. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60.
Per la part baixa que sobresurt del parterre, es col·locarà una protecció de tubulars de 30 mm per evitar que els nens puguin donar-se cops amb l'aresta inferior del volum. Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària.

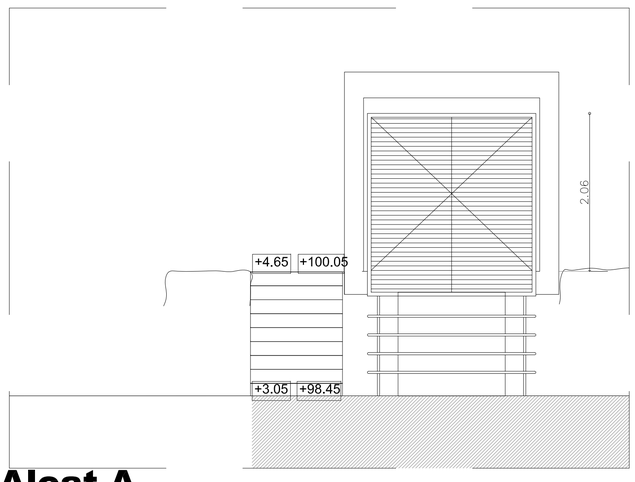
Tot el conjunt es pintarà amb dues mans de convertidor i dues d'esmalt acrílic.
El formigó es tenyirà amb dissolució d'òxid fèrric.



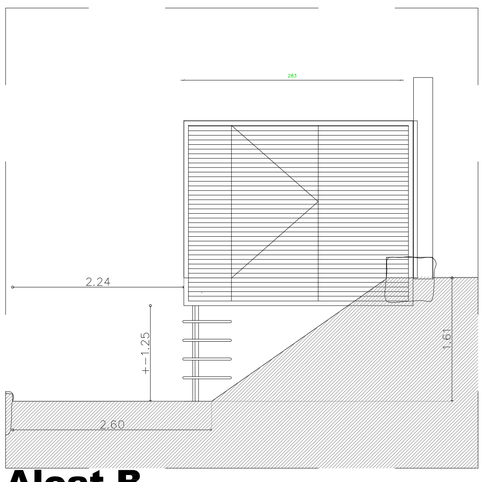
Secció C
E 1:40



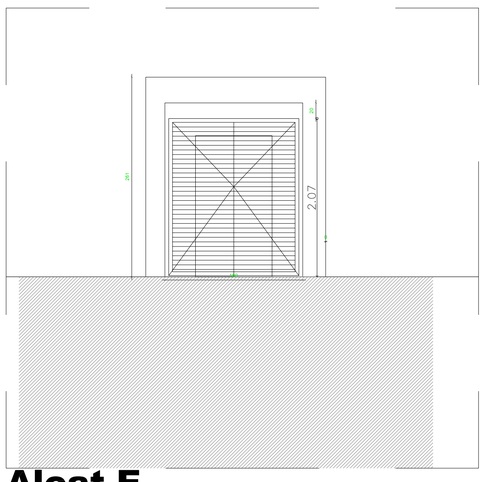
Secció D
E 1:40



Alçat A
E 1:40



Alçat B
E 1:40



Alçat E
E 1:40

* **Les dimensions i solucions s'han d'acordar entre l'empresa suministradora i instal·ladora, l'empresa de la bomba de calor i la DF**

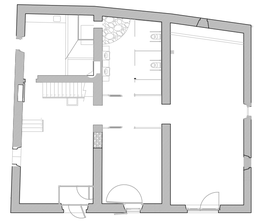
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
QUADRE MANYÀ
VOLUM BOMBA DE CALOR

Nº60-1420

ESCALA
A-3 1:40
A-1 1:20

ESCALA GRÀFICA
0m 0.2m 0.4m 0.6m 0.8m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

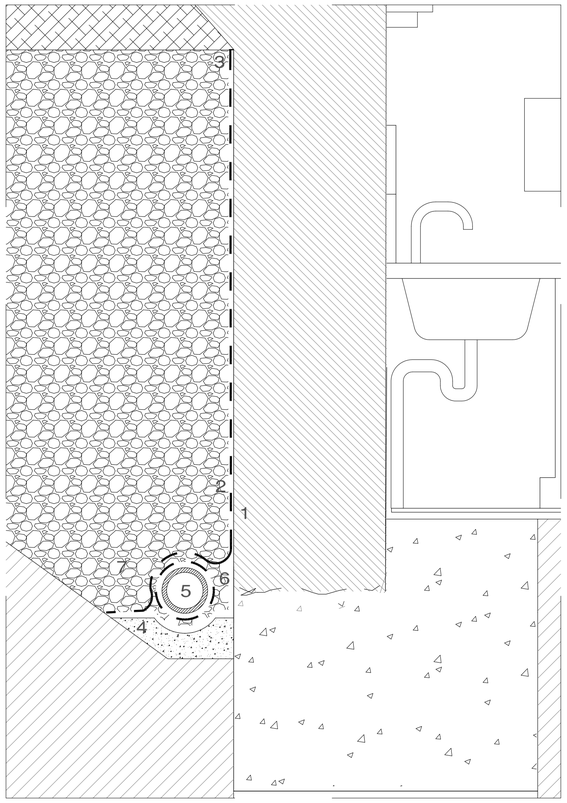
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60-1200 -1400

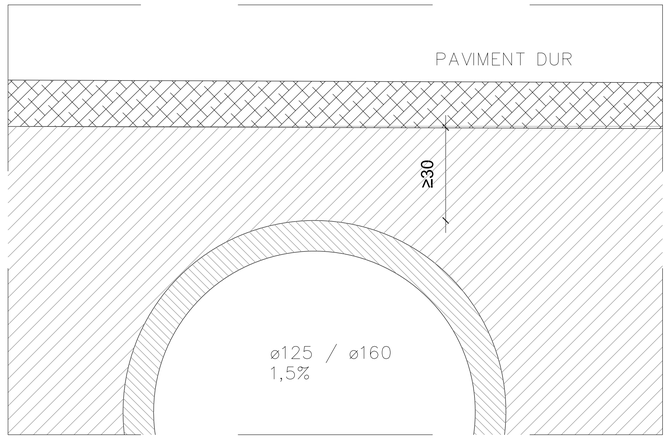


DETALL DRENATGE
E: 1:10

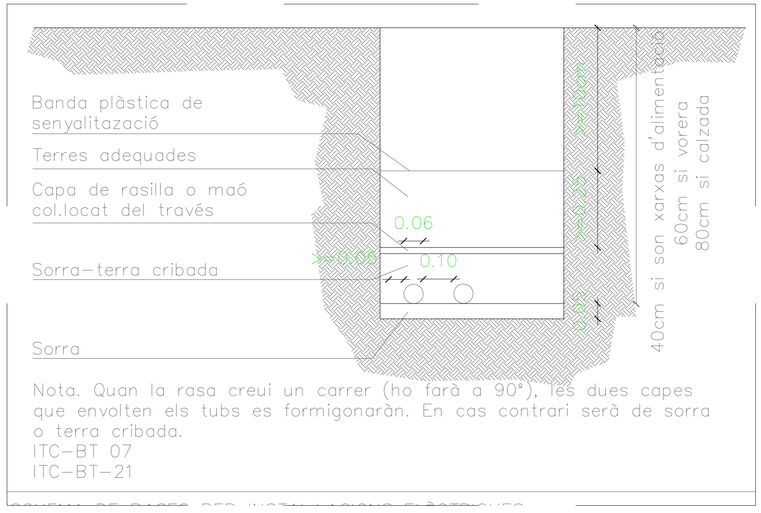
DRENATGE

1 – Pintura asfàltica en paret
2 – Làmina drenant, tipus ouera amb doble geotèxtil anti–arrels
3 – Perfil superior
4 – Base formigó amb 1% de pendent a ras base mur
5 – Tub Dren 120 o 160 Ø
6 – Geotèxtil embolicant tot el tub.
7 – Grava 20–40 per tongades de 25 cm.

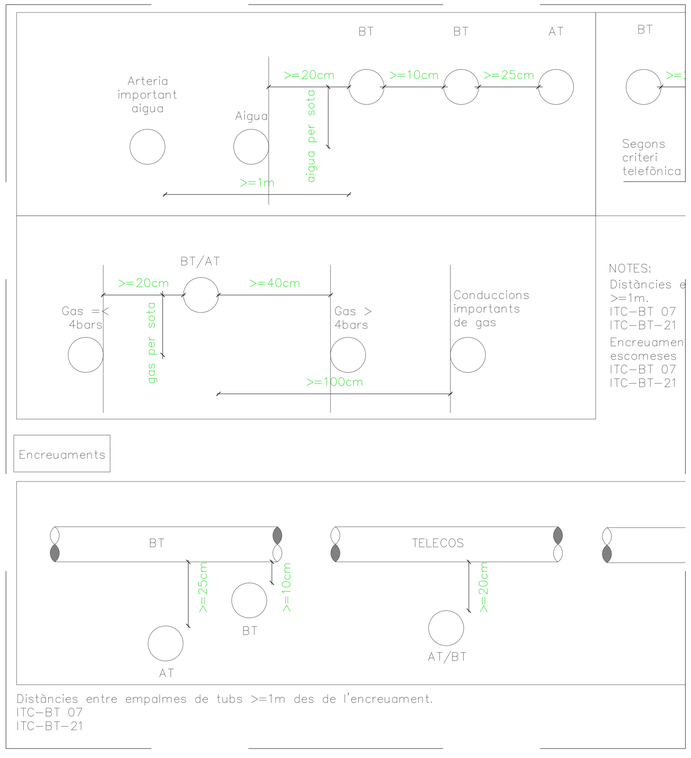
En tant que la rasa d'excavació del drenatge de la façana posterior no trobi terreny dur (pedra més o menys erosionada), la seva profunditat està limitada a –1,95 m respecte a la cota base del talús del parterre superior, distant com a mínim 2,65 m.



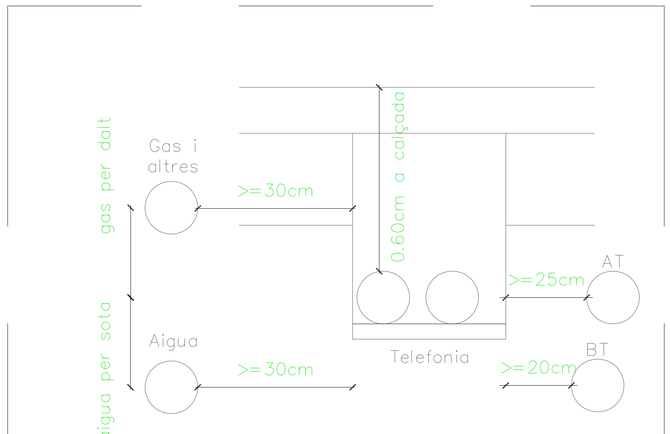
DETALL CLAVEGUERES EN INTERIOR
E: 1:10



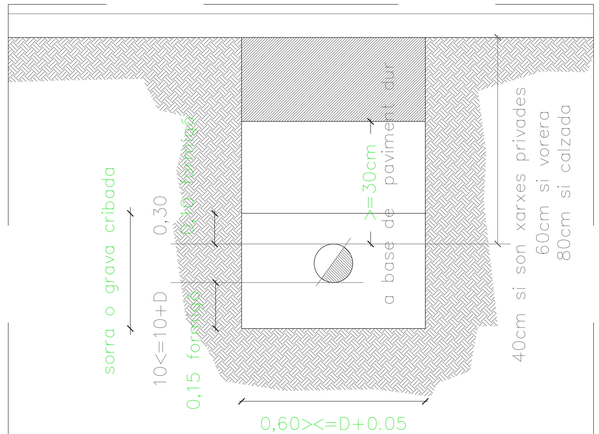
Nota. Quan la rasa creui un carrer (ho farà a 90°), les dues capes que envolten els tubs es formigonaràn. En cas contrari serà de sorra o terra cribada.
ITC–BT 07
ITC–BT–21



Distàncies entre empalmes de tubs >=1m des de l'encreuament.
ITC–BT 07
ITC–BT–21



NOTA:
–Tots els tubs seràn de PVC rígid. Han de tindre fils guia.



Nota. Terrenys durs – sorra o grava cribada
Terrenys tous – formigó.
CTE–SU

ESQUEMA DE RASES PER CLAVEGUERES

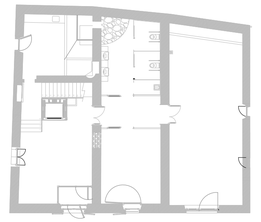
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
DETALLS DRENATGES I XARXES SOTERRADES

Nº 60D-100

ESCALA
A-3 1:20
A-1 1:10

ESCALA GRÀFICA
0m 0,1m 0,2m 0,3m 0,4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

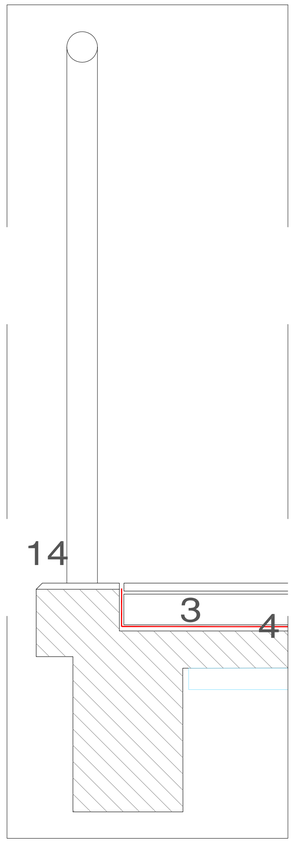
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

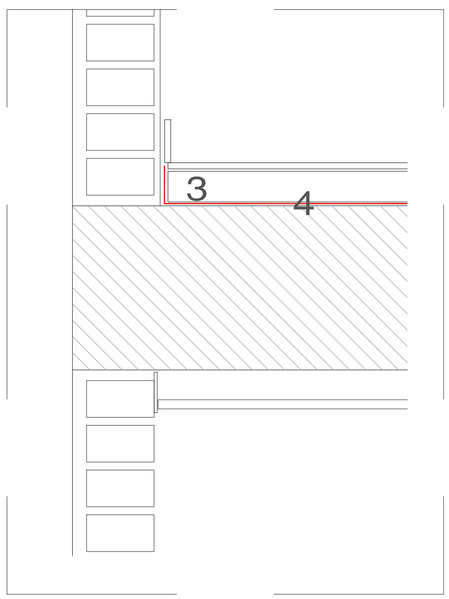
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

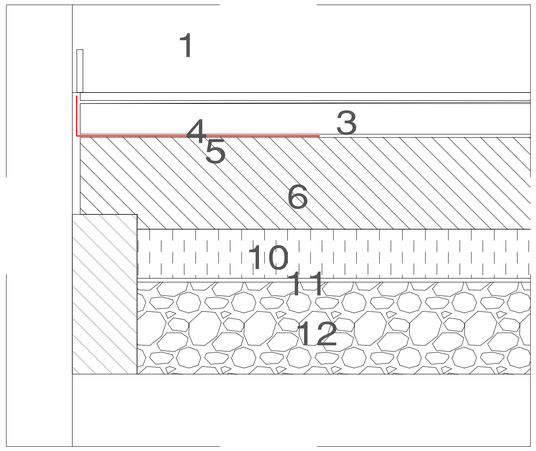
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60D-DETALLS



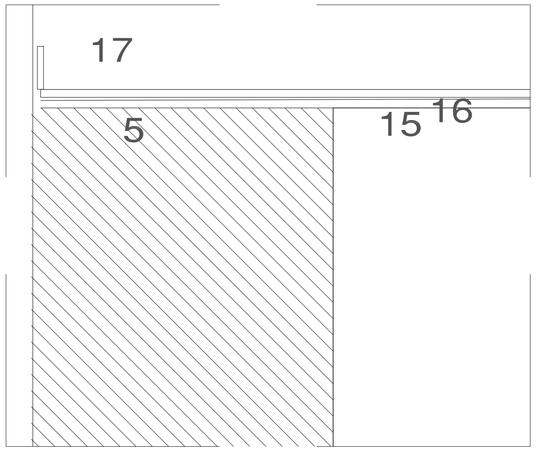
DETALL VORA ESCALA
E: 1:5



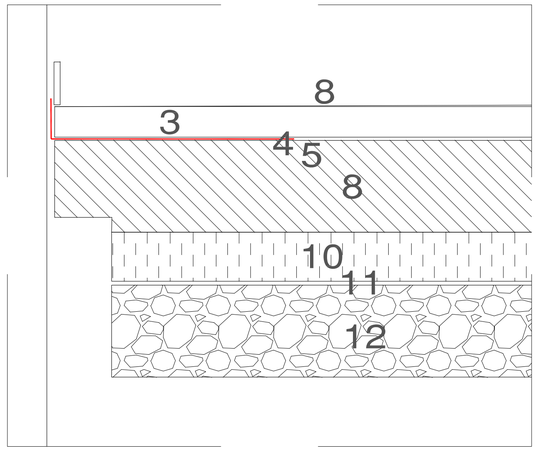
DETALL ACORD PAVIMENT AMB MUR
E: 1:5



DETALL PAVIMENT 1 (PLANTA BAIXA)
E: 1:5



DETALL PAVIMENT 2 (BO4)
E: 1:5



DETALL PAVIMENT 2 (BO8)
E: 1:5

DIVISIONS INTERIORS

Els envans de PYL sobre entramat autoportant (12.5+12.5+48LM+12.5+12.5) recolçats en el forjat i en tot el perímetre sobre banda acústica elàstica.

PAVIMENTS

1 – Paviment de gres porcel·lànic en general.

2– Paviment de gres porcel·lànic rectificat a B10 C2

3 – Capa de morter de 5 cm

4 – Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat tipus Impactodan de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe LWA >= a 4 dB i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclou la banda perimetral de dessolidarització dels envans i murs.

5 –Membrana barrera antiradó, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix, segellada amb 15 cm de solapament i doble segellat amb cinta. Característiques Wddu –Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10–12 m2s–1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10–9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849–2. Gruix 0,4 mm.

6 – Paviment de formigó amb fibres HAF–30/A–2,5–2/F/20–60/IIIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic.

7 – Paviment de formigó amb fibres HAF–30/A–2,5–2/F/20–60/IIIa+F, de 10 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic.

8 – Paviment de formigó amb fibres HAF–30/A–2,5–2/F/20–60/IIIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars de color.

9 – Paviment tipus pavitron tractat amb acabat antitaques de greix.

10 – XPS – 80 mm

11 – Làmina polietilè

12 – 15 cm grava 20/40

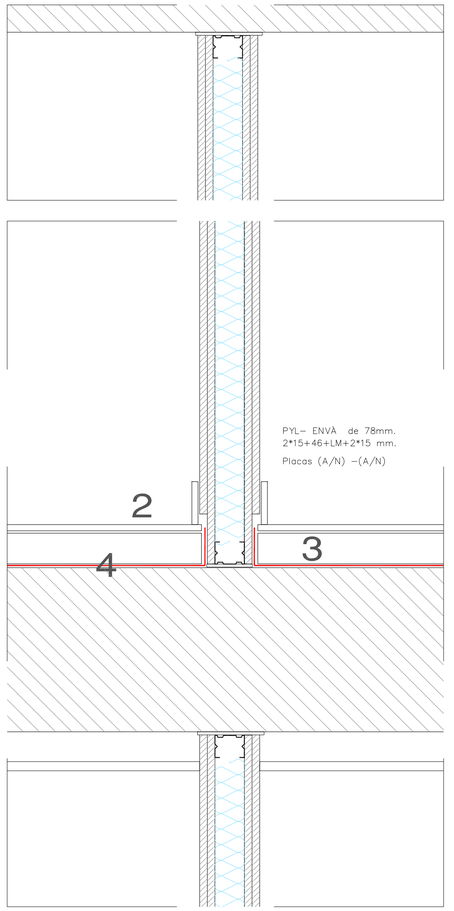
13 – 5cm grava 10/20

14 – Acabat amb morter ground

15 – Sanejat superficial llosa formigó existent, inlús polit o rebaix 2cm.

16 – Capa regularització amb morter ground.

17 – Paviment de gres porcel.lànic C2 a B04



DETALL DIVISIONS INTERIORS ENVÀ PYL I ACORD AMB PAVIMENT I SOSTRE
E: 1:5

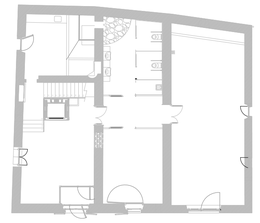
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
DETALLS
CONSTRUCCIÓ
ENVANS I PAVIMENTS

Nº 60D-200

ESCALA
A-3 1:10
A-1 1:5

ESCALA GRÀFICA
0m 0,05m 0,1m 0,15m 0,2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

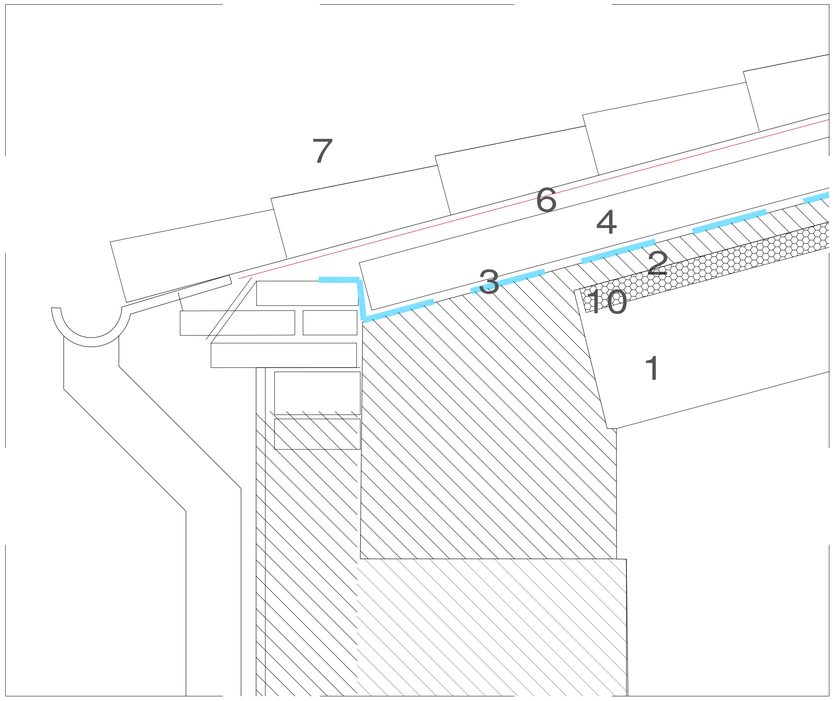
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

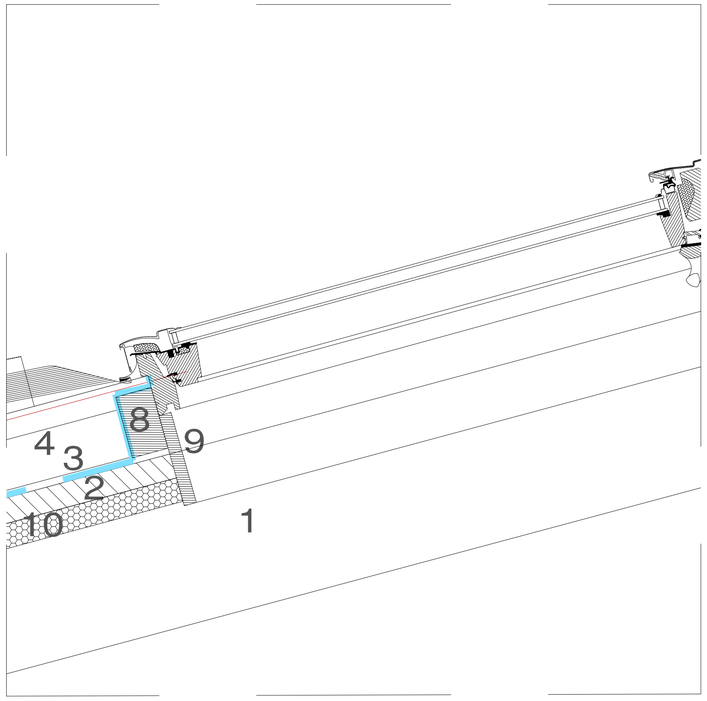
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

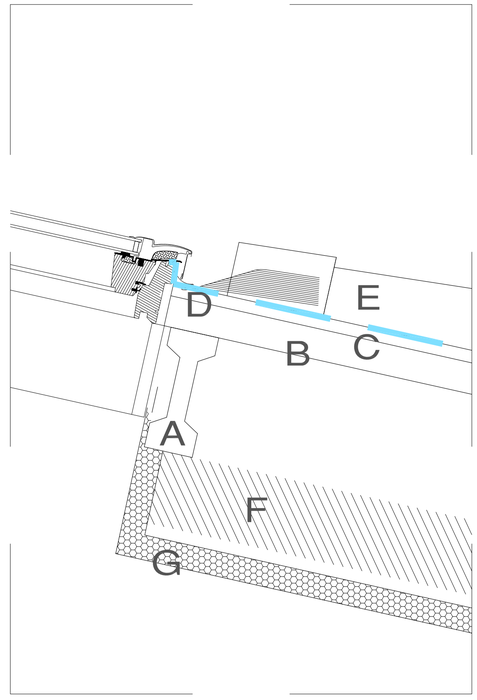
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60D-DETALLS



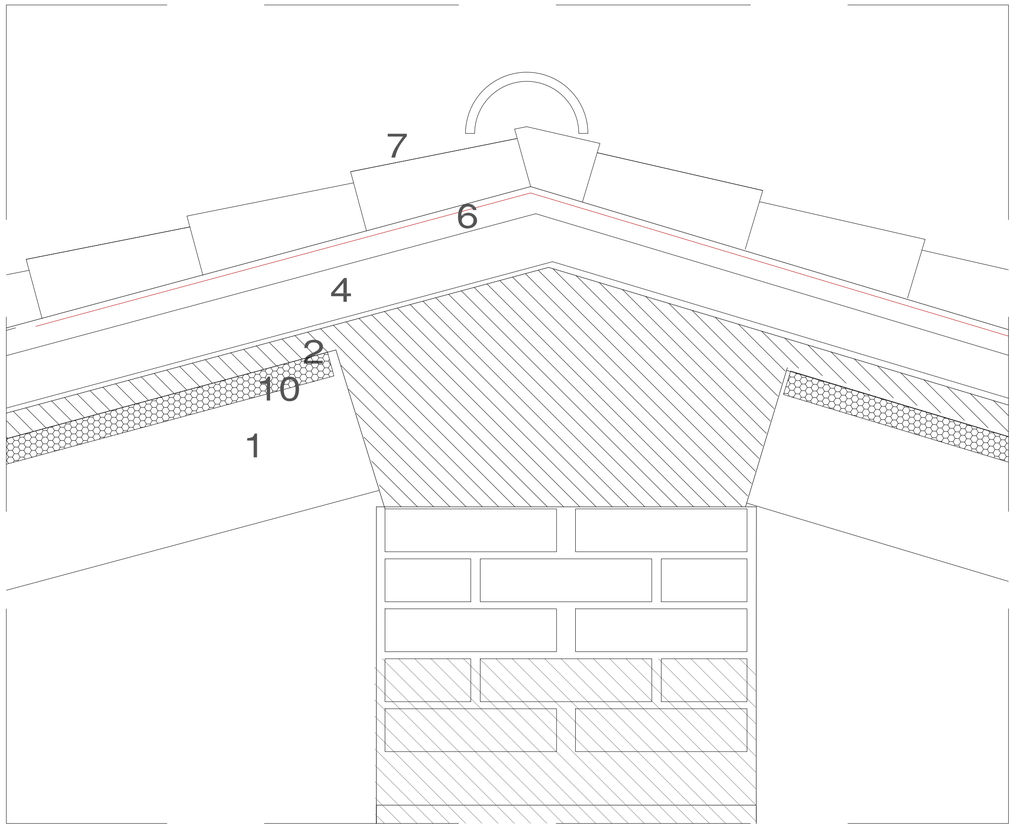
DETALL RÀFEC COBERTA
E: 1:5



DETALL FINESTRA COBERTA
E: 1:5



DETALL FINESTRA COBERTA B08
E: 1:5



DETALL CARENER COBERTA
E: 1:5

LLEGENDA
A - BIGUETA FORMIGÓ
B- ENCADELLAT 2,5 CM.
C- NOVA CAPA MORTER 3CM.
D - LÀMINA ESTANQUITAT TRANSPIRABLES AUTOADHESIVA, TIPUS SOLITEX ADHERO O SEMBLANT.
E - TEULES ÀRABS RECUPERADES AMORTERADES.
F- AÏLLAMENT TÈRMIC LLANA VIDRE 120 MM. U>=3.49 W/m2K
G - PLACA DE LLANA DE ROCA ABSORBENT ACÚSTIC, MODEL DE REFERÈNCIA COLOR-ALL DE 40 MM. AMB VEL DE SUPERFICIE LLISA DE COLOR A, PENJADA DEL FORJAT, AMB REFÓS PERIMETRAL DE 1 CM. Index Absorció acústica $\alpha\omega$=1.

LLEGENDA
1 - BIGUETA DE FORMIGÓ TAULÓ
2- CAPA COMPRESSIÓ 4 CM. FORMIGÓ
3 - LÀMINA ESTANQUITAT TRANSPIRABLES AUTOADHESIVA, TIPUS SOLITEX ADHERO O SEMBLANT.
4 - PLACA 8 CM. POLIESTIRÈ EXTRUDIT FIXAT AL SUPORT
5 - LLISTONS DE 2*5 CM. DE FUSTA TRACTADA R4, DISCONTINUS, RITMATS AMB LES TEULES, D, ACORD AMB FABRICANT SISTEMA
6 - PLAQUES IMPERMEABLES DE PERFIL PETIT, TIPUS ONDULINE BAJO TEJA O SEMBLANT
7 - TEULES ÀRABS RECUPERADES AMORTERADES.
8 - MARC DE FUSTA TRACTADA AUTOCLAU R4 PER EVITAR EL PONT TÈRMIC I REBRE EL MARC DE LA FINESTRA
9- MARC DE TAULER BWP DE 19 MM PINTAT, PER REMATAR EL PERÍMETRE INTERIOR DEL FORAT DE LA FINESTRA.
10- PLACA DE LLANA DE ROCA ABSORBENT ACÚSTIC, MODEL DE REFERÈNCIA COLOR-ALL DE 40 MM. AMB VEL DE SUPERFICIE LLISA DE COLOR A, ENGANXAT AL FORJAT, AMB REFÓS PERIMETRAL DE 1 CM. Index Absorció acústica $\alpha\omega$=1.

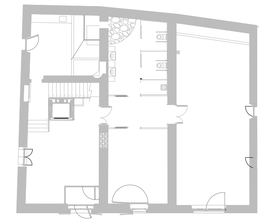
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
DETALLS TEULADES
CONSTRUCCIÓ

Nº 60D-300

ESCALA
A-3 1:10
A-1 1:5

ESCALA GRÀFICA
0m 0,05m 0,1m 0,15m 0,2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

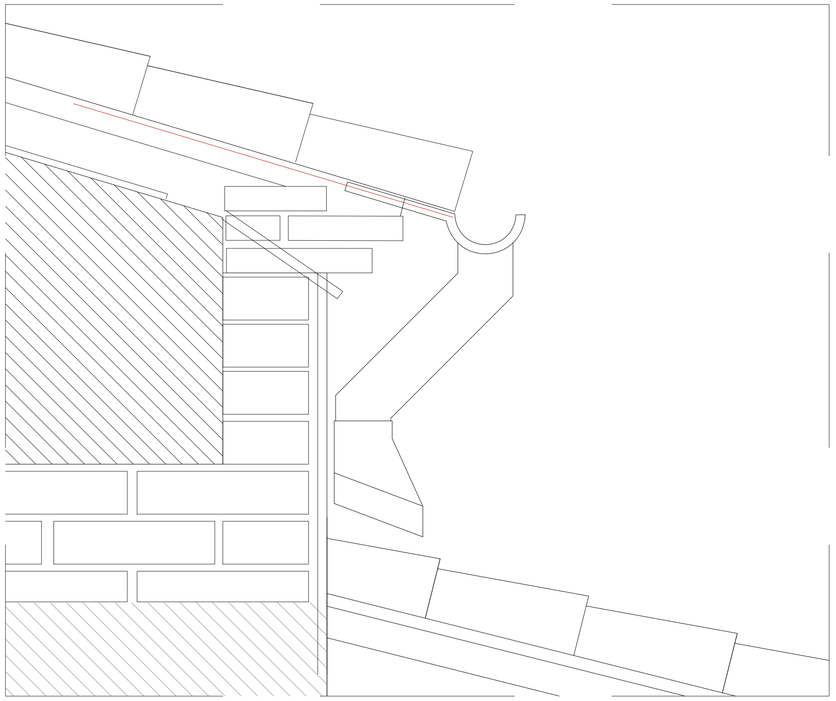
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

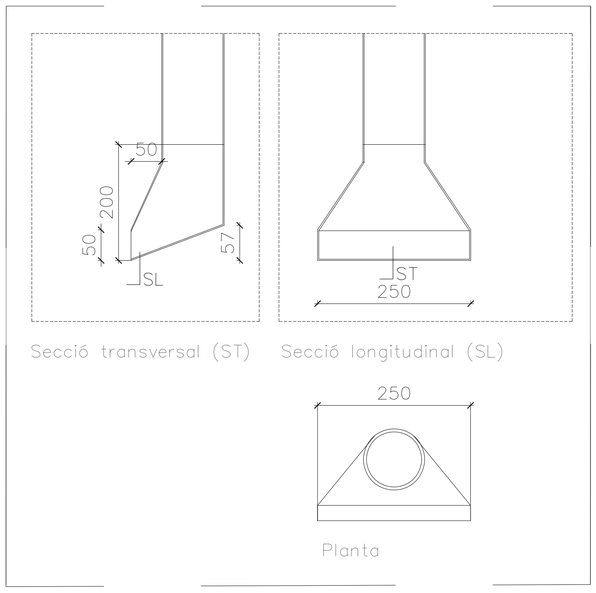
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60D-DETALLS



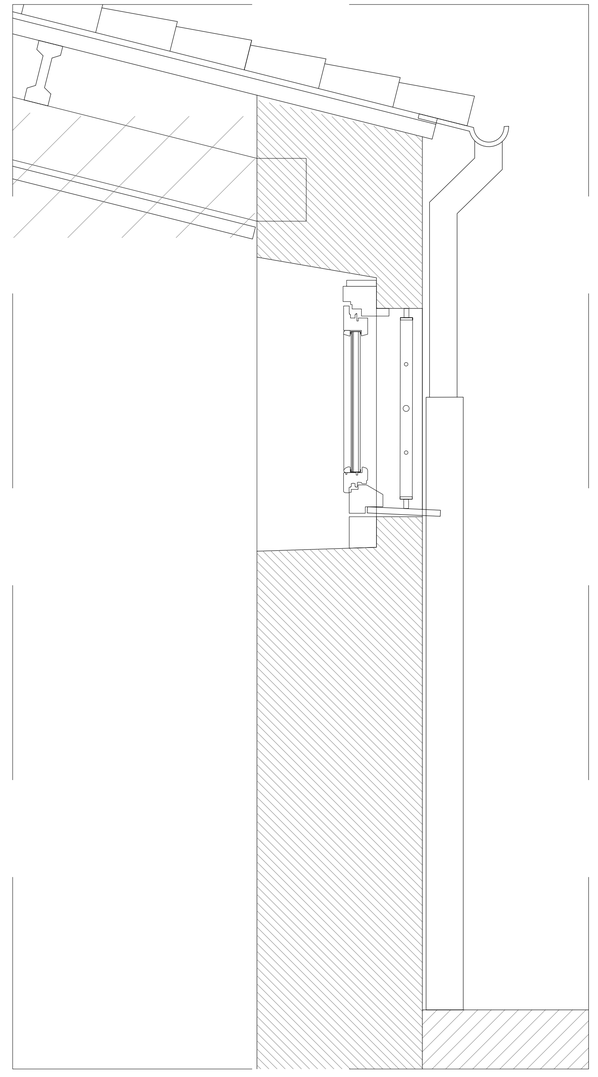
CANALÓ DE TORTUGADA CERÀMICA, DE TEULA ANTIGA (>30%), SECCIÓ EQUIVALENT A UN CANALÓ DE 100 MM. COL.LOCAT AMB L'1% DE PENDENT.

DETALL RÀFEC COBERTA SUPERIOR VESSANT EST
E: 1:5



DETALL SORTIDA INFERIOR BAIXANTS QUE ABOQUEN EN TEULADA INFERIOR. REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZEN LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT S MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL D BAIXANT

DETALL DIFUSIOR DE ZENC PER BAIXANT
E: 1:5



PROTECCIÓ DE BAIXANT FINS A 2M D'ALÇÀRIA AMB PEÇA DE FOSA.

DETALL BAIXANT TIPUS COBERTA
E: 1:10

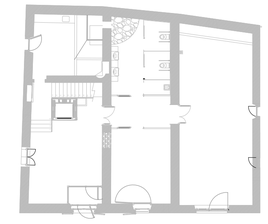
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
DETALLS TEULADES
CANALONS I BAIXANTS

Nº 60D-310

ESCALA
A-3 1:10
A-1 1:5

ESCALA GRÀFICA
0m 0,05m 0,1m 0,15m 0,2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

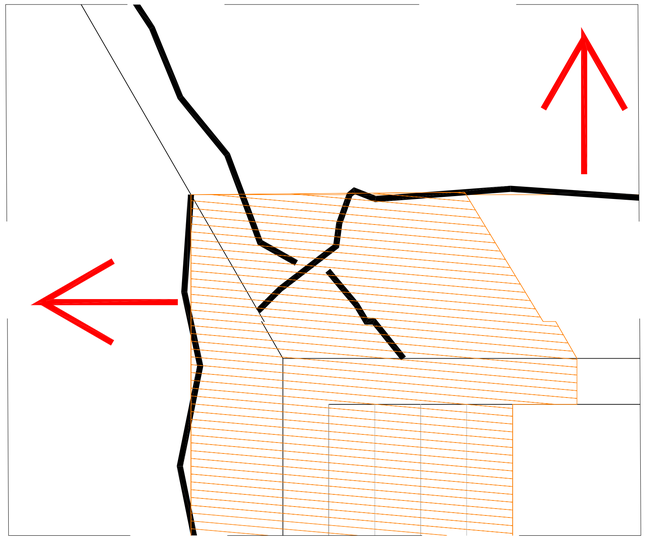
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60D-DETALLS



DETALL PLANTA CANTONADA
E: 1:20

Reparació cantonada NO.

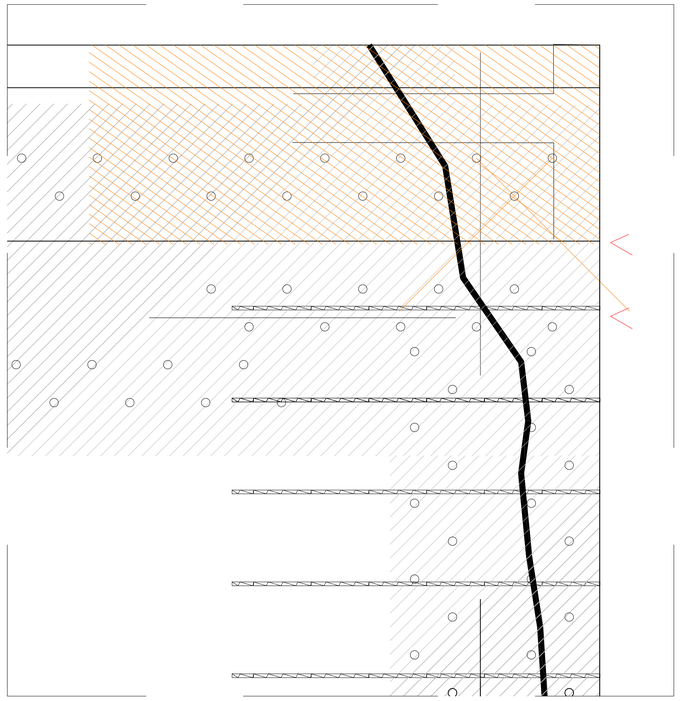
Sanejat de tota la part superficial malmesa o recoberta amb ciment, tot formant una caixa de base pels nous carreus.

Reconstrucció de la maçoneria, formant la cadena amb carreus tallats.

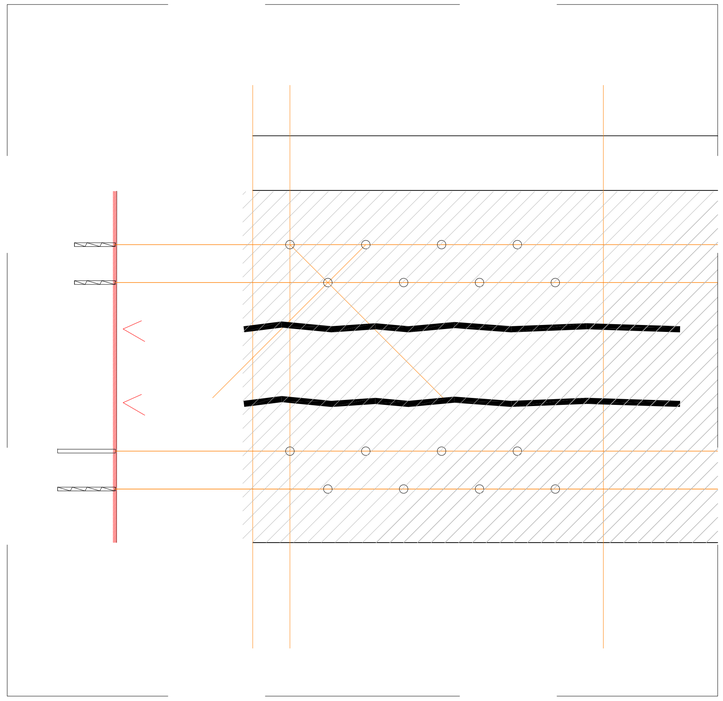
Collocació de reforços de barres pultrusas de fibra de vidre d 10 mm i 1200 mm de llarg, en les dues direccions de la cantonada, dues per cara, cada 33 cm d'altura.

Si els carreus de cantonada són de dimensions inferiors a 60*40*40 cm.

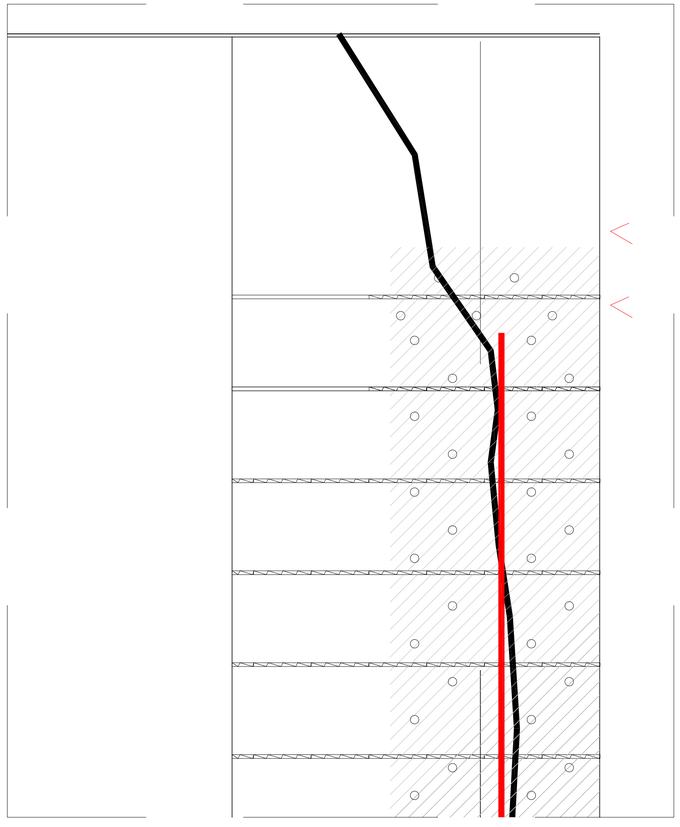
Esquerdejat amb morter de calç PLANITOP HDM MAXI, incorporant una xarxa amb aprest, tipus de MAPEGRID G 220 o similar. Dimensió de la llum: 21x21 mm. Resistència a tracció: >=917 MPa. Allargament a trencament: < 1,68% i connexions amb MAPEWRAP G FIOCCO, aplicades al portell en tres línies verticals, formant una trama de 30 * 30 cm. Els productes indicats poden ser substituïts per d'altres de característiques equivalents a criteri de la D.F.



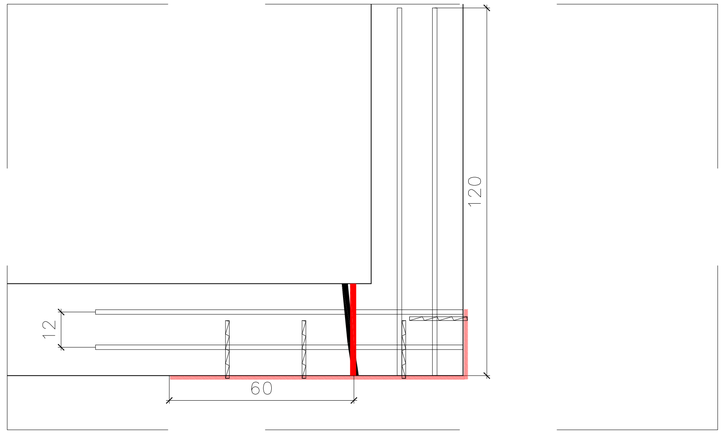
DETALL CANTONADA NO
E: 1:10



DETALL CANTONADA NO
E: 1:10



DETALL CANTONADA NO
E: 1:10



DETALL CANTONADA NO
E: 1:10

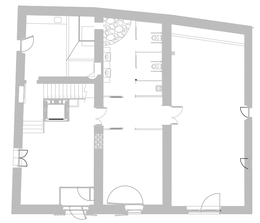
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
DETALL REPARACIÓ CANTONADA
CONSTRUCCIÓ

Nº 60D-400

ESCALA
A-3 1:10
A-1 1:5

ESCALA GRÀFICA
0m 0,05m 0,1m 0,15m 0,2m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

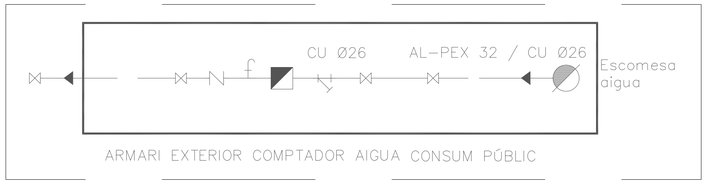
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

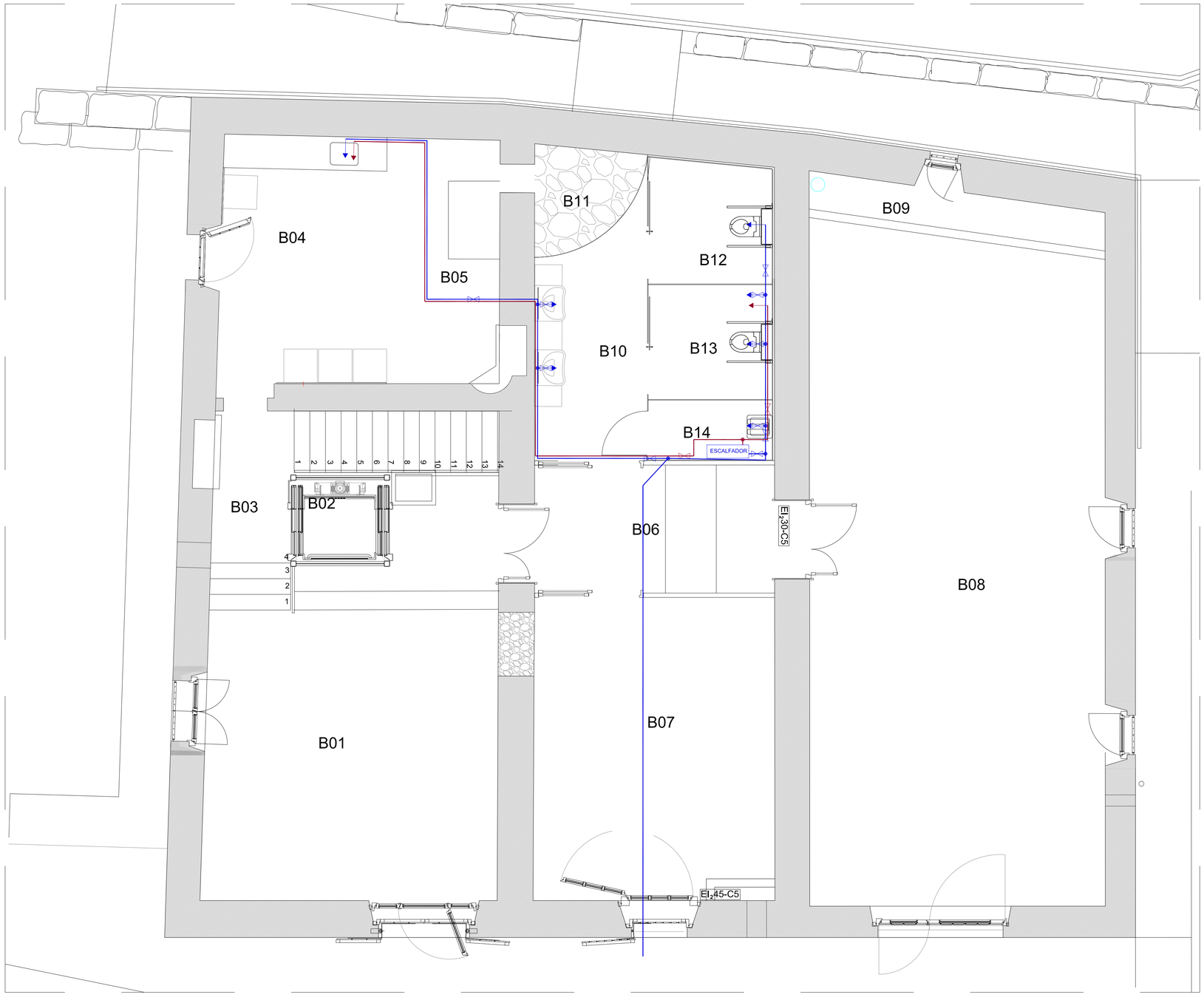
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 60D-DETALLS



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ A.F.S. I A.C.S.	
	Instalació aigua freda sanitària
	Instalació aigua calenta sanitària
	Punt de consum d'aigua freda
	Punt de consum d'aigua calenta
	comptador d'aigua
	Claus de pas
	Acumulador elèctric vertical o horitzontal
	Filtre
	Aixeta de comprovació
	Vàlvula antiretorn
	Escomesa d'aigua

Nota:
Totes les canonades amb aïllament de 9mm de gruix de polietilè expandit, amb paper d'alumini, per evitar condensacions.
Las conexions de tots els aparells de 1/2"



PL. BAIXA - Proposta instal·lacions AFS - ACS
E: 1:40

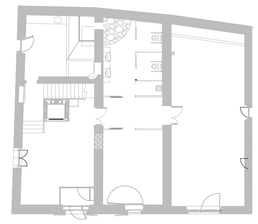
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA BAIXA
INSTALACIONS
AFS - ACS

Nº 91-100

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

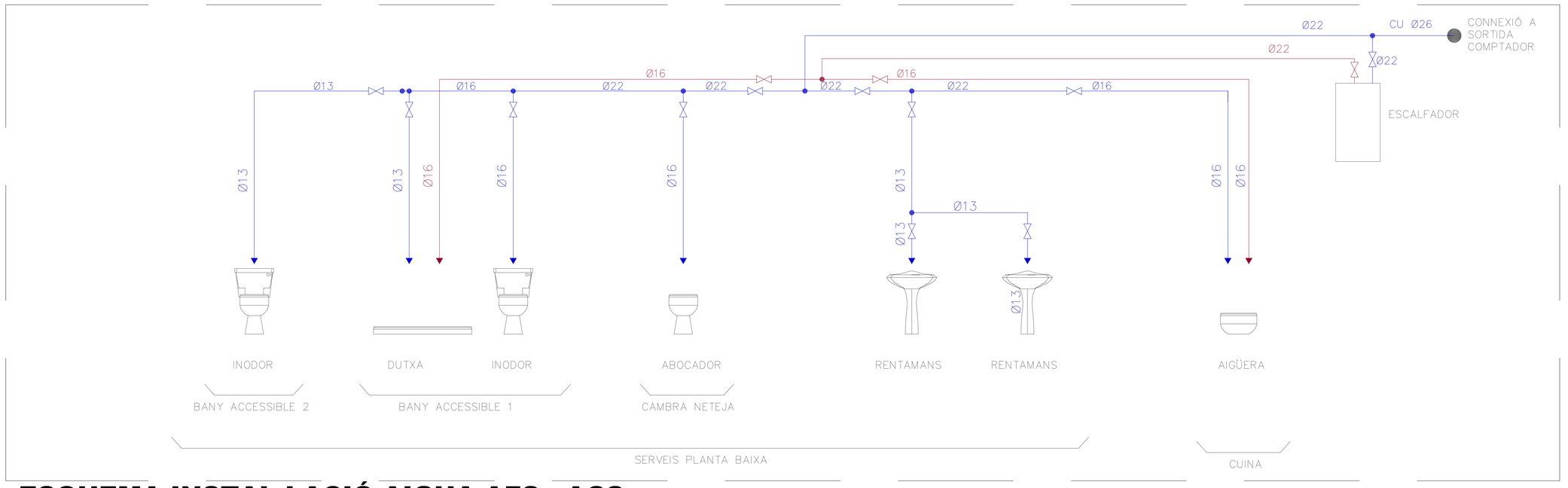
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

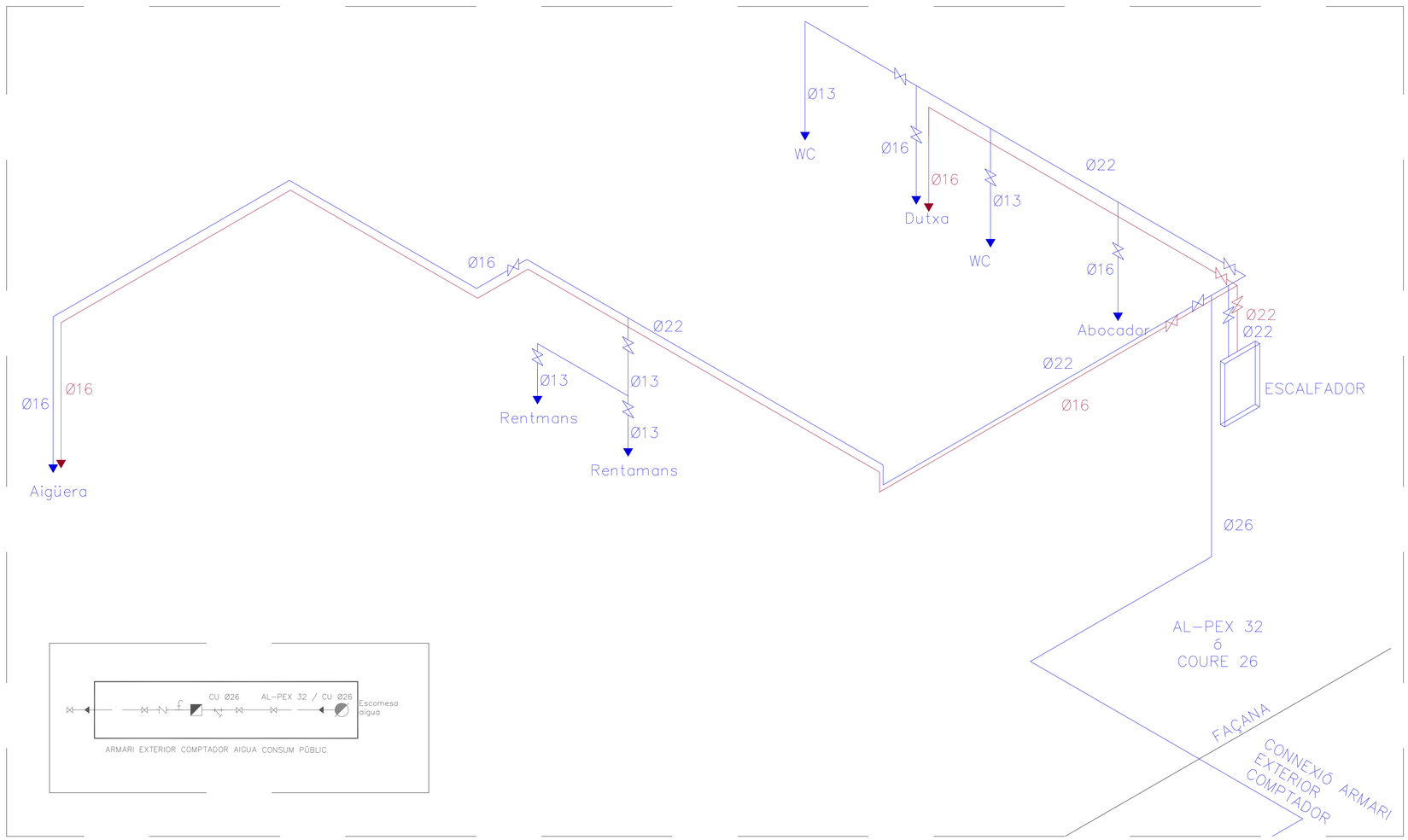
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS



ESQUEMA INSTAL·LACIÓ AIGUA AFS - ACS



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ A.F.S. I A.C.S.	
	Instalació aigua freda sanitària
	Instalació aigua calenta sanitària
	Punt de consum d'aigua freda
	Punt de consum d'aigua calenta
	comptador d'aigua
	Claus de pas
	Acumulador elèctric vertical o horitzontal
	Filtre
	Aixeta de comprovació
	Vàlvula antiretorn
	Escomesa d'aigua

Nota:
Totes les canonades amb aïllament de 9mm de gruix de polietilè expandit, amb paper d'alumini, per evitar condensacions.
Las conexions de tots els aparells de 1/2"

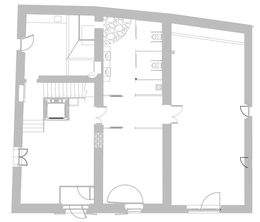
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
INSTAL.LACIONS
AIGUA. TRAÇAT I ESQUEMA

Nº 91 - 200

ESCALA
A-3
A-1

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

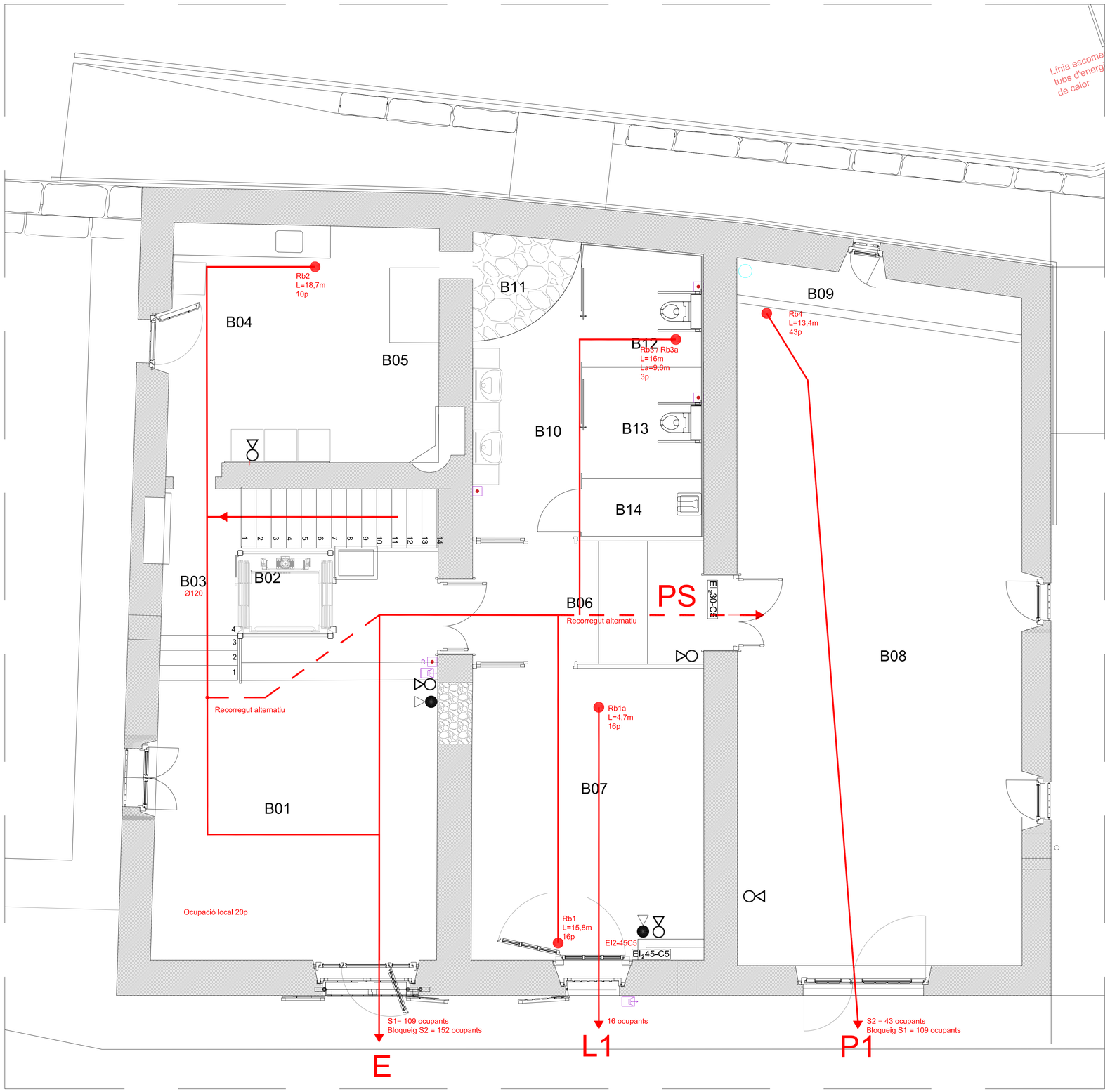
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

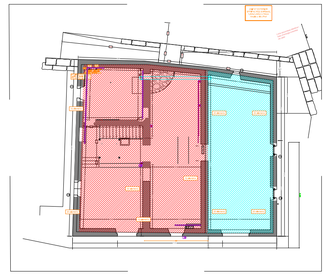
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90 INSTAL·LACIONS

ESQUEMA INSTAL·LACIÓ AIGUA AFS - ACS



PL. BAIXA - Proposta incendis - Extintors i recorreguts
E: 1:40

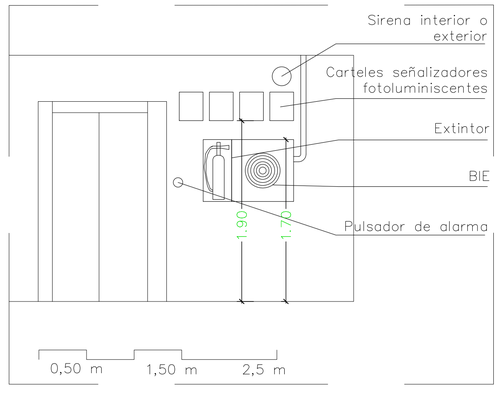


	DESCRIPCIÓ
	EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA ABC -TIPO ABC
	EXTINTOR PORTÀTIL DE DIÒXID DE CARBONI (CO2) -TIPO C
	SECTOR 1
	SECTOR 2

SITUACIÓ ELEMENTS	REVESTIMENTS	
	SOSTRES O PARETS	TERRES
ZONES OCUBABLES	C-s2,d0	Efl
PASSADISSOS I ESCALES PROTEGIDES	B-s1,d0	Cfl-s1

RESISTÈNCIA AL FOC PARETS I SOSTRES	RESISTÈNCIA AL FOC PORTES	RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS ESTRUCTURALS	ÚS
EI-60	$EI_2$30-C5	R 60	ADMINISTRATIU

E	Edifici
P	Planta
L	Local
PS	Sector



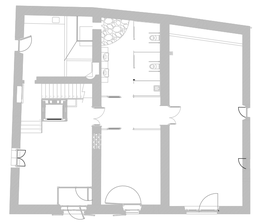
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
INSTAL·LACIONS
INCENDIS
PL. BAIXA
RECORREGUTS I EXTINTORS
Nº 92-100PB

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

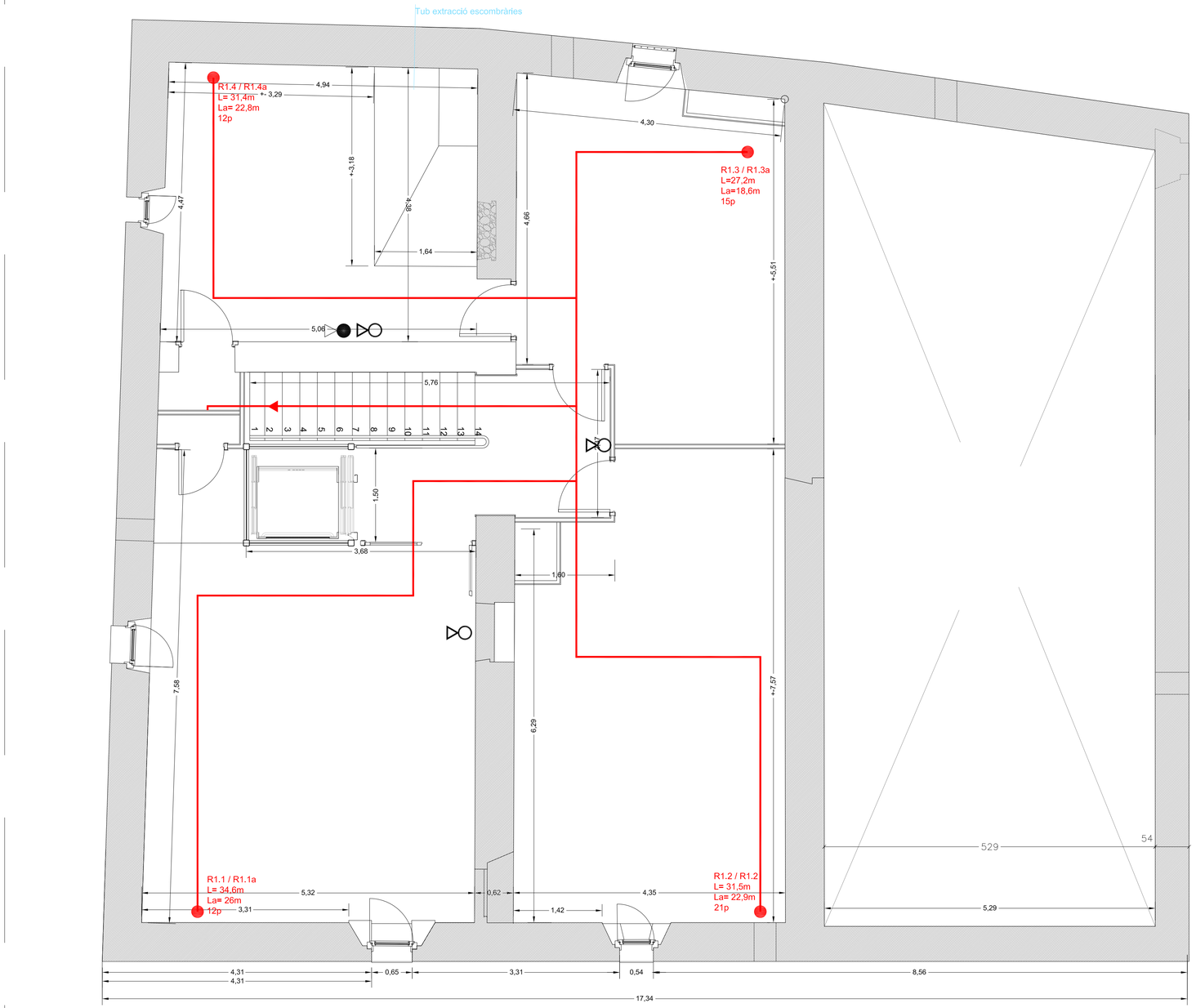
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

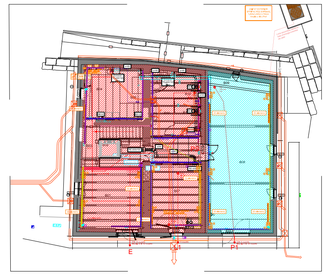
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS



PL. PIS - Proposta incendis - Extintors i recorreguts
E: 1:40

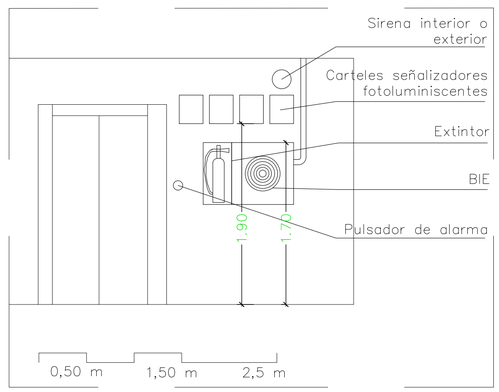


	DESCRIPCIÓ
	EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA ABC -TIPO ABC
	EXTINTOR PORTÀTIL DE DIÒXID DE CARBONI (CO_2) -TIPO C
	SECTOR 1
	SECTOR 2

SITUACIÓ ELEMENTS	REVESTIMENTS	
	SOSTRES O PARETS	TERRES
ZONES OCUBABLES	C-s2,d0	Efl
PASSADISSOS I ESCALES PROTEGIDES	B-s1,d0	Cfl-s1

RESISTÈNCIA AL FOC PARETS I SOSTRES	RESISTÈNCIA AL FOC PORTES	RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS ESTRUCTURALS	ÚS
EI-60	$EI_2$30-C5	R 60	ADMINISTRATIU

E	Edifici
P	Planta
L	Local
PS	Sector



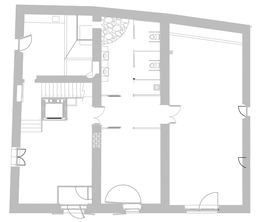
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
INSTAL·LACIONS
INCENDIS
PL. PIS
RECORREGUTS I EXTINTORS
92-200
Nº

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

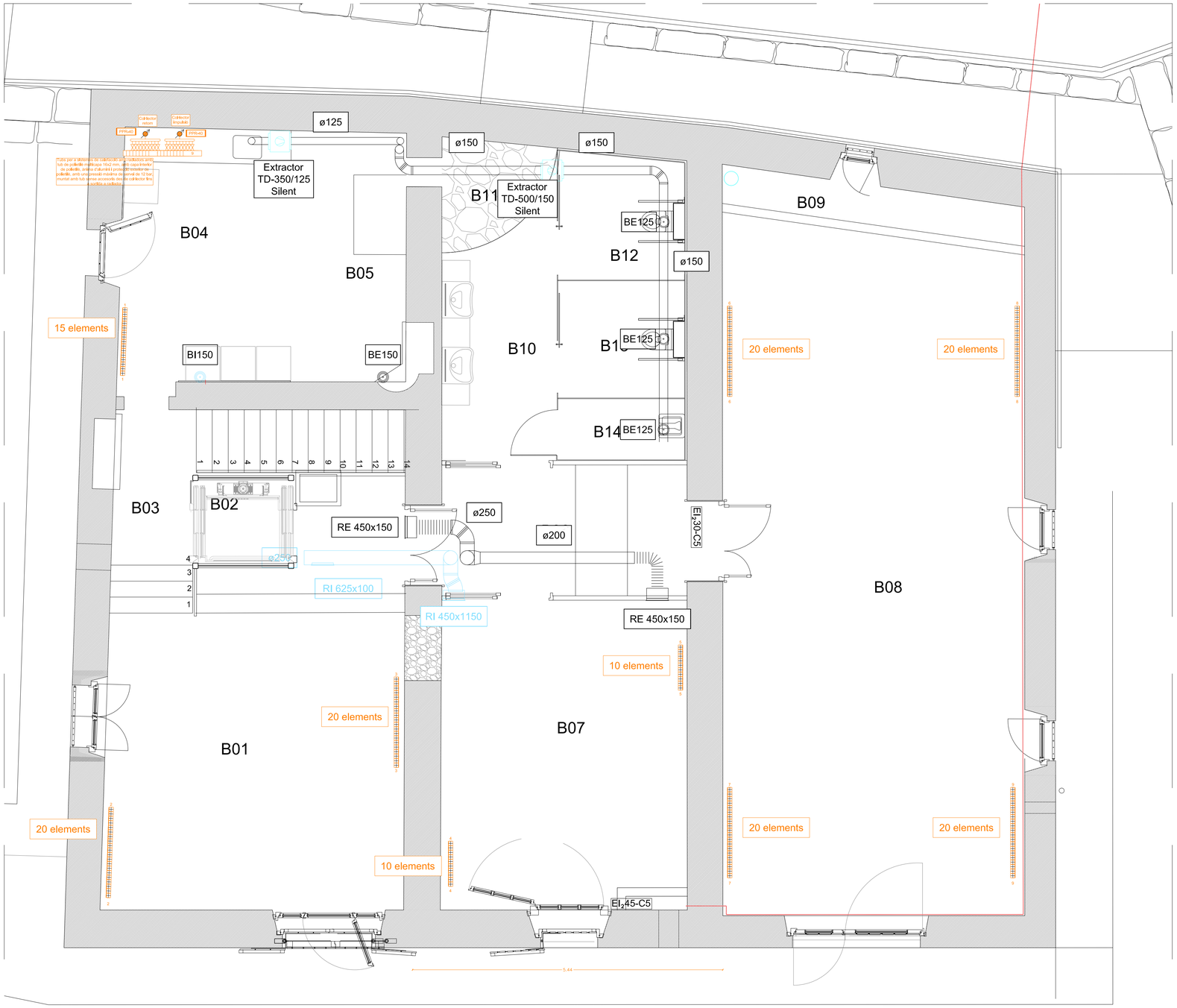
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS



PL. BAIXA - Proposta instal·lacions tèrmiques i ventilació
E: 1:40

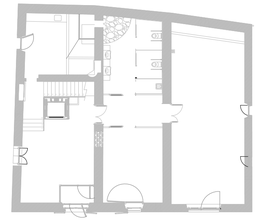
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS
TÈRMIQUES I VENTILACIONS
PLANTA BAIXA

Nº 93-100

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

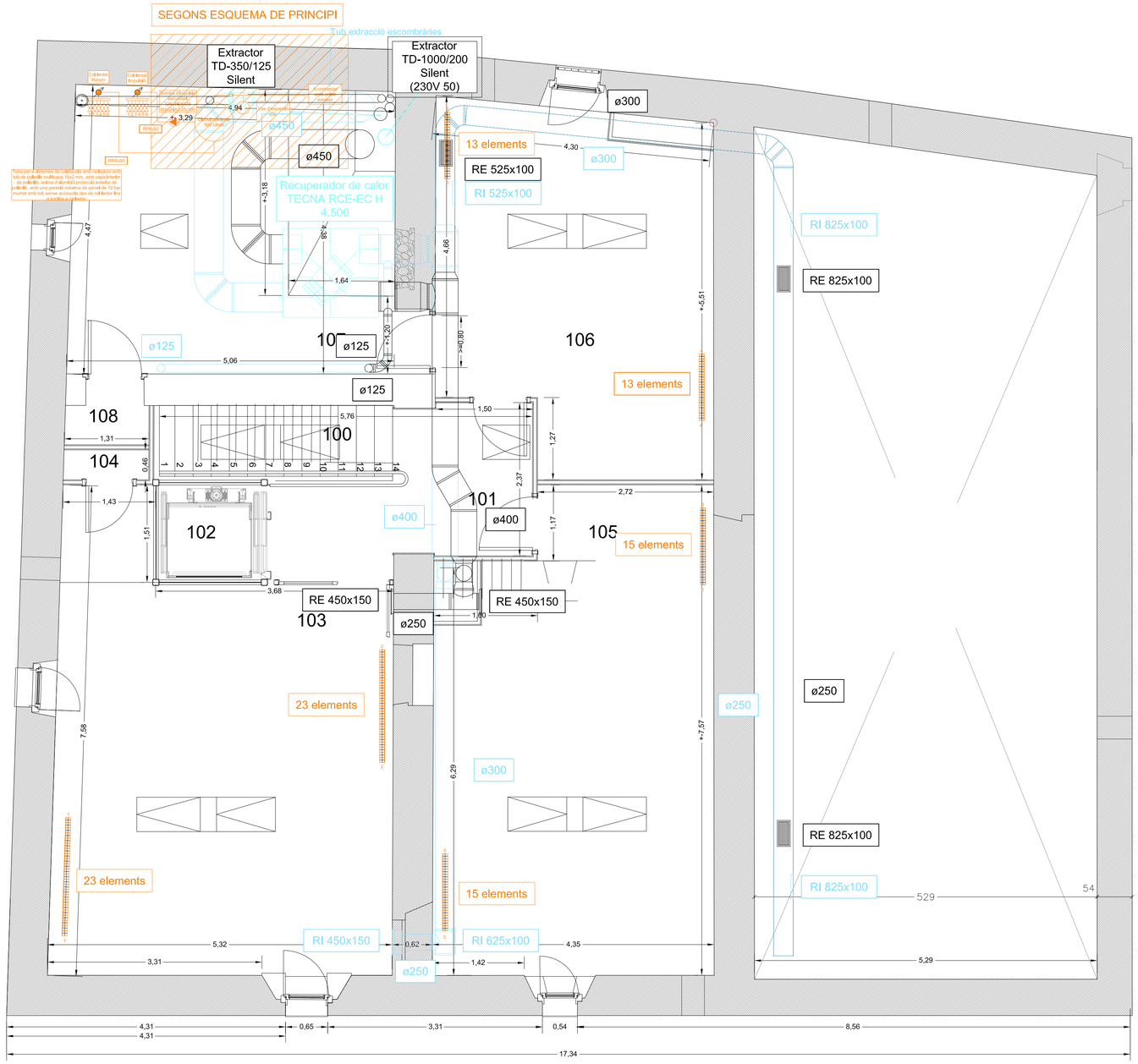
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL·LACIONS



Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

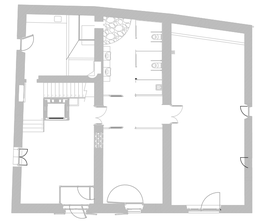
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES I VENTILACIONS
PLANTA PIS

Nº 93-200

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

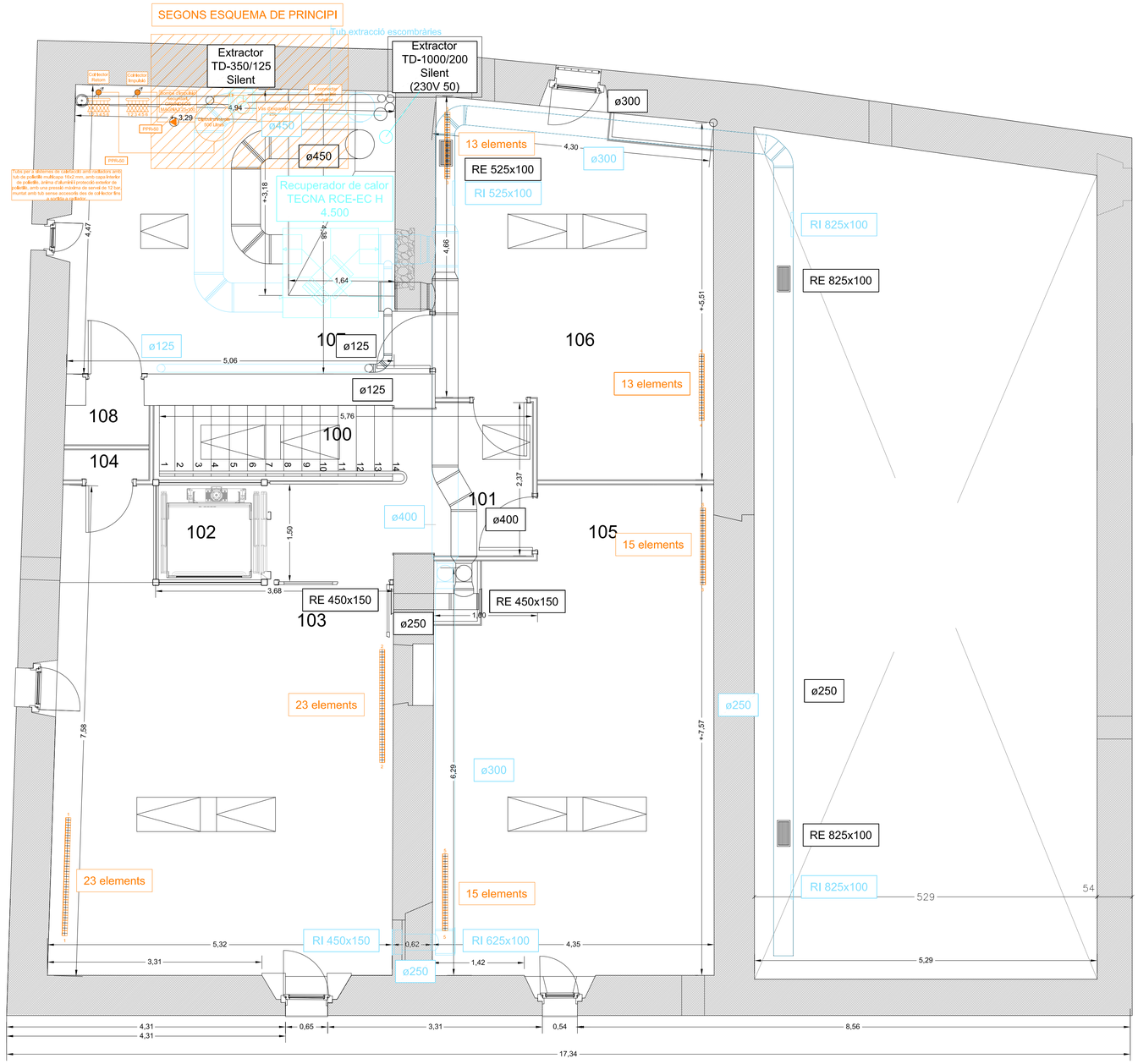
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL·LACIONS

PL. PIS - Proposta Proposta instal·lacions tèrmiques i ventilació
E: 1:40



PL. PIS - Proposta Proposta instal·lacions tèrmiques i ventilació
E: 1:40

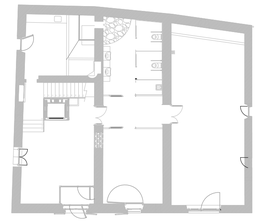
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS
TÈRMIQUES I VENTILACIONS
PLANTA PIS

Nº 93-200

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

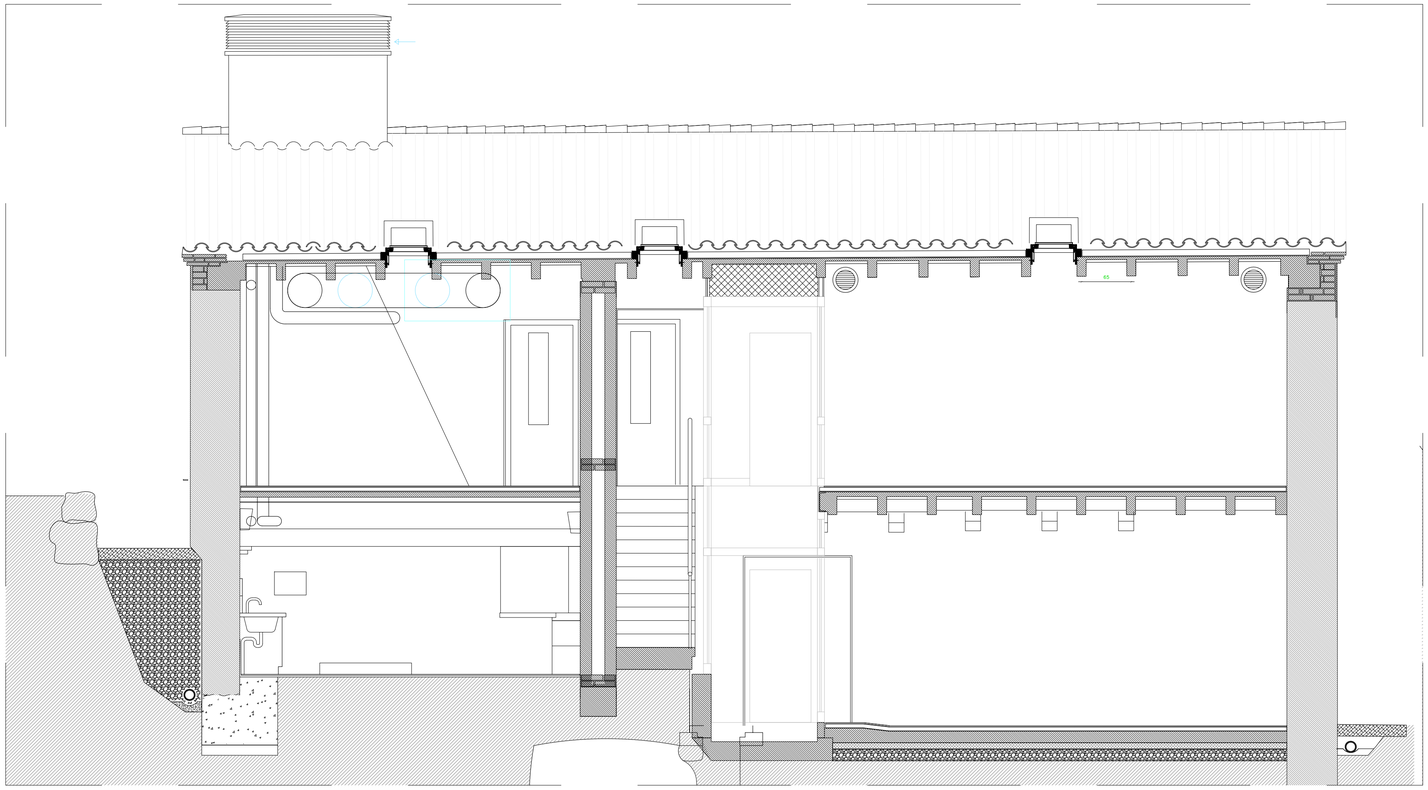
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

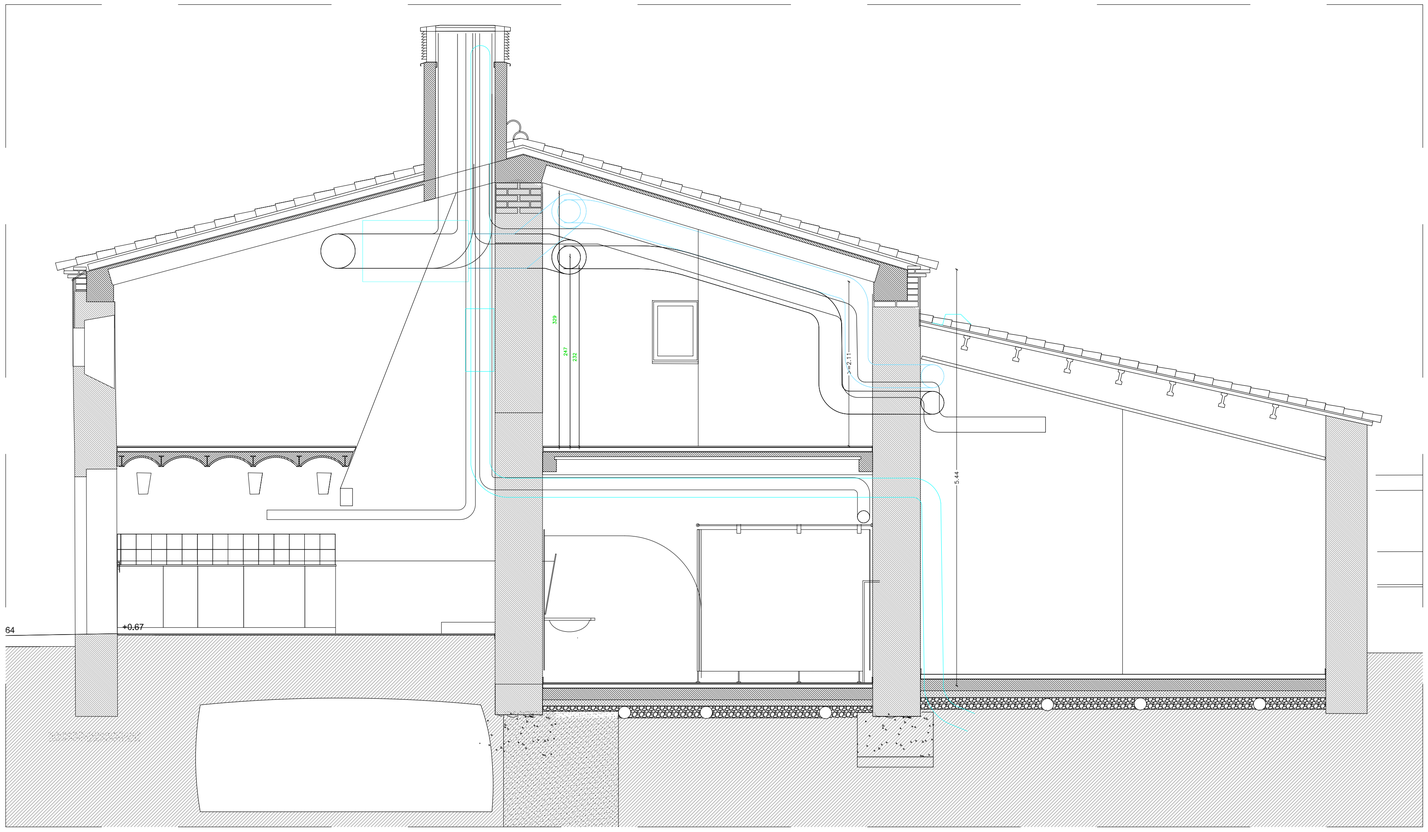
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL·LACIONS



SECCIÓ B-B'
Proposta instal·lacions tèrmiques i ventilació
E: 1:40



SECCIÓ E-E'
Proposta instal·lacions tèrmiques i ventilació
E: 1:40

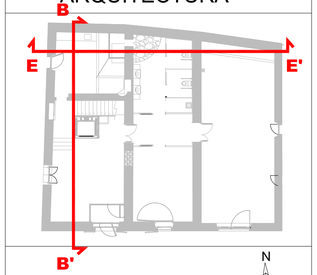
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
SECCIONS INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES I VENTILACIONS
SECCIO B-B' I E-E'

Nº 93-500

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

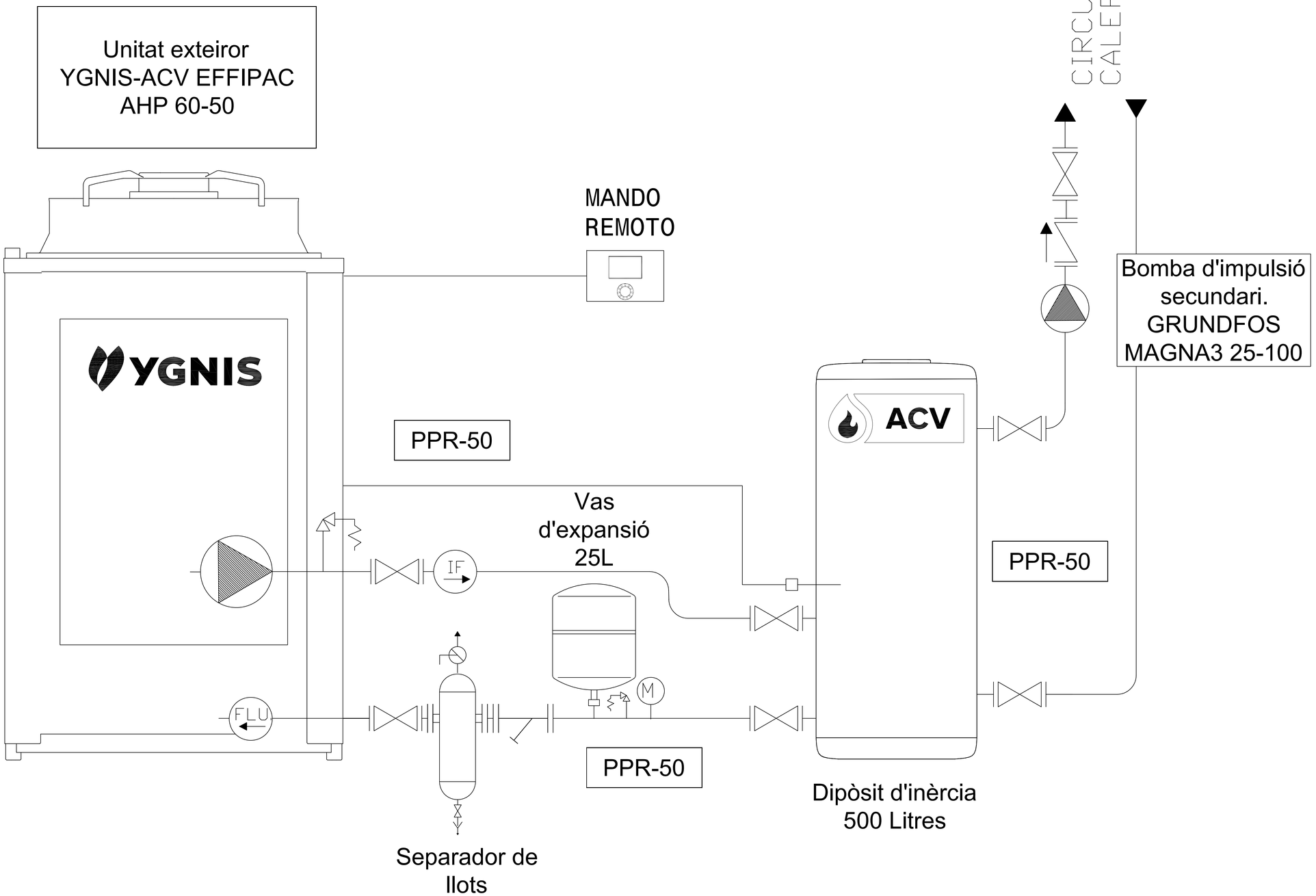
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS



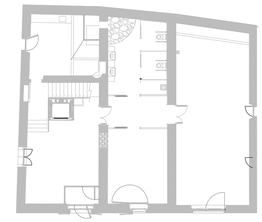
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
INSTAL.LACIONS
CALEFACCIÓ ESQUEMA DE PRINCIPI

Nº 93 - 700

ESCALA
A-3
A-1

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

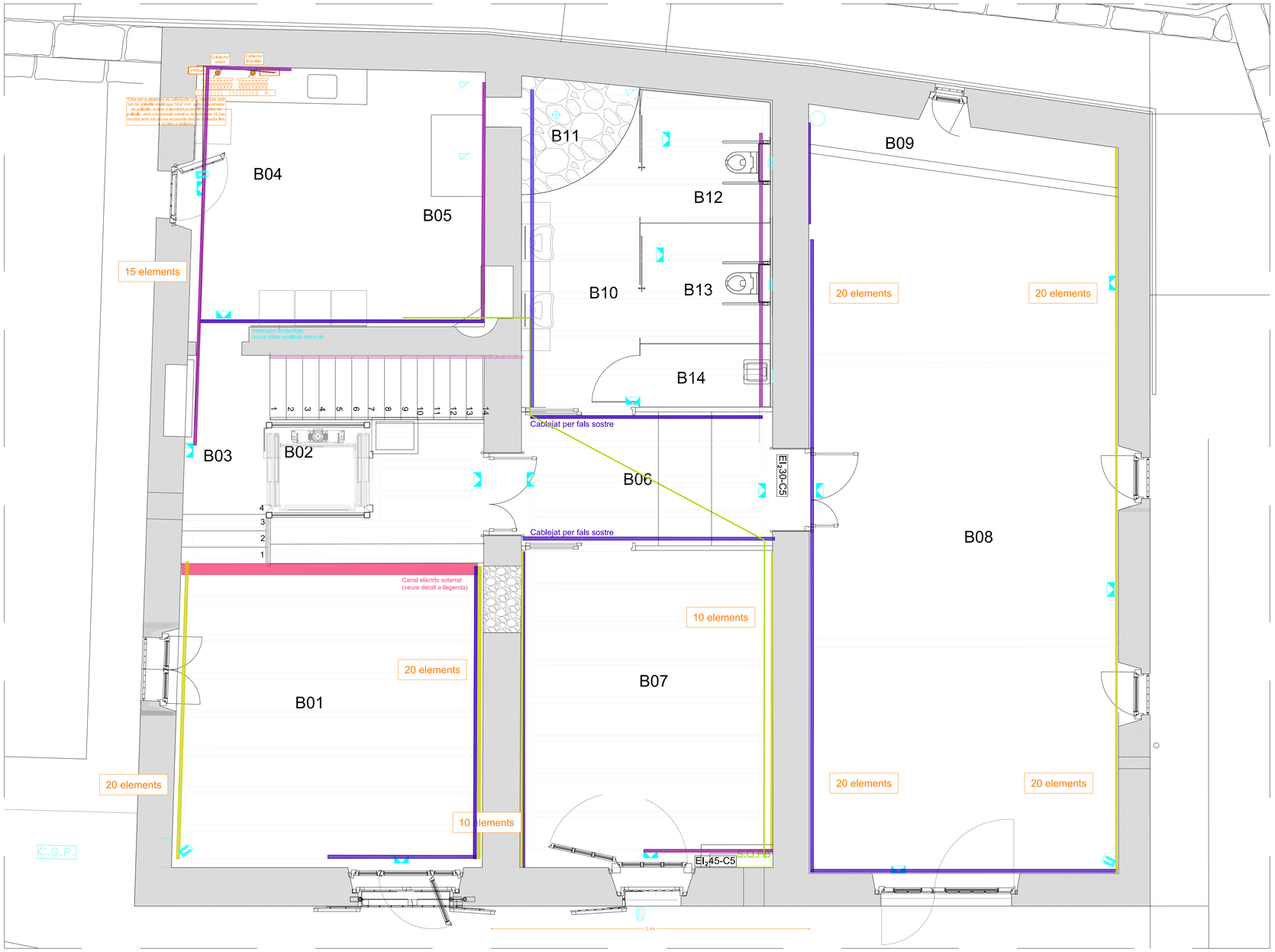
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90 INSTAL-LACIONS

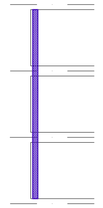
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMINARIA DE SUPERFÍCIE
	LLUMINARIA SUSPESA
	PUNT DE LLUM
	LLUM D'EMERGÈNCIA
	DETECTOR DE PRESÈNCIA
	PUNT DE LLUM FIX
	CONTROL DE LLUMS - POLSADORS
	RACK

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA	
V/D	Kit de treball: 2 endolls, 2 dades, 2 SAI
	Endoll
	Interruptor
	Conmutador
	Kit de seguretat mínus
R	Receptor kit de seguretat mínus
	TV
	Interfono
	Càmera deseguretat volumètrica



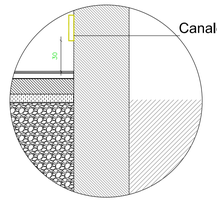
Llegenda safates per cablejat

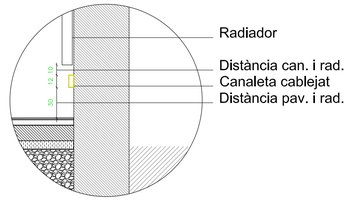
Safata sostre



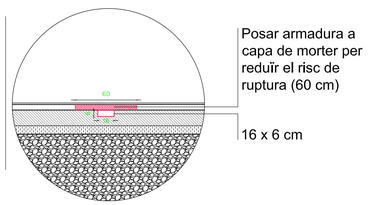
Planta - posició

Safata sòcol





Canal soterrat



Tub rígid de 20

Cablejat de S.Q.PB a S.Q.P1 i S.Q.T

PL. BAIXA
Enllumenat
E: 1:80

Plànol Modificat Nº	Descripció	Data	Peticionari

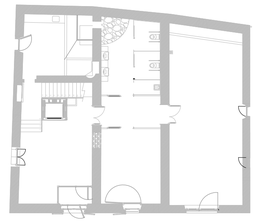
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT
PLANTA BAIXA

Nº 94-100

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

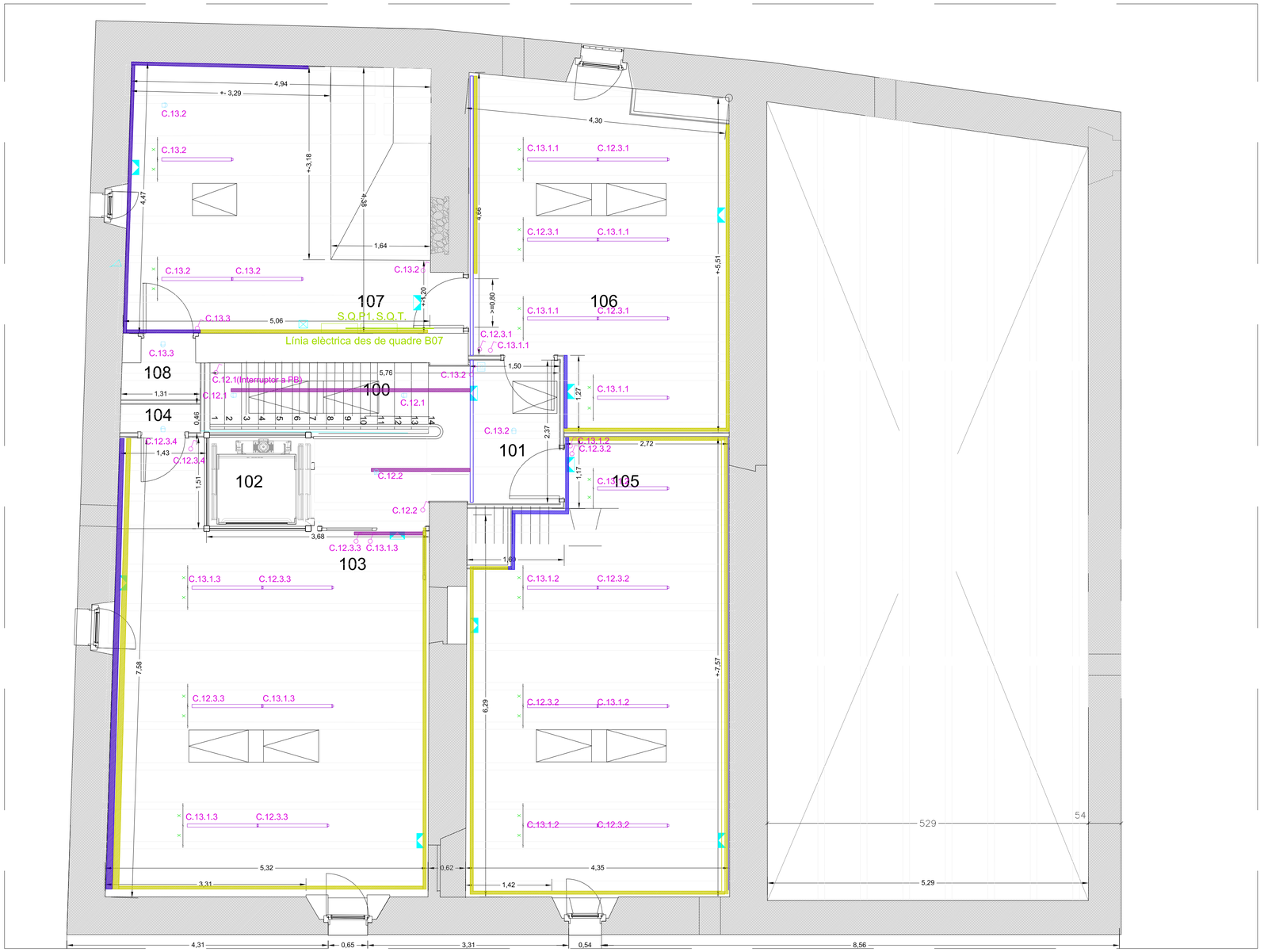
COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS

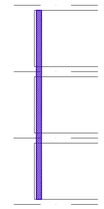
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMINARIA DE SUPERFÍCIE
	LLUMINARIA SUSPESA
	PUNT DE LLUM
	LLUM D'EMERGÈNCIA
	DETECTOR DE PRESÈNCIA
	PUNT DE LLUM FIX
	CONTROL DE LLUMS - POLSADORS
	RACK

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA	
V/D	Kit de treball: 2 endolls, 2 dades, 2 SAI
	Endoll
	Interruptor
	Conmutador
	Kit de seguretat mínus
R	Receptor kit de seguretat mínus
	TV
	Interfono
	Càmera deseguretat volumètrica



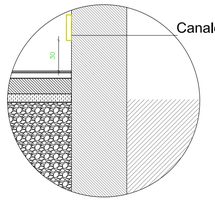
Llegenda safates per cablejat

Safata sostre

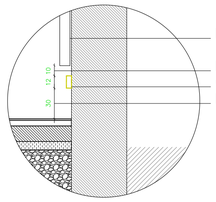


Planta - posició

Safata sòcol

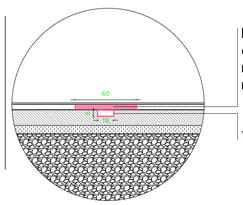


Secció



Secció en cas de radiador

Canal soterrat



Secció

Tub rígid de 20

Cablejat de S.Q.PB a S.Q.P1 i S.Q.T

PL. PIS
Enllumenat
E: 1:40

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

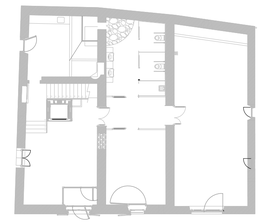
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT
PLANTA PIS

Nº 94-200

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
V/D	Kit de treball: 2 endolls, 2 dades, 2 SAI
	Endoll
	Interruptor
	Conmutador
	Kit de seguretat minus
R	Receptor kit de seguretat minus
TV	TV
	Interfono
	Càmera deseguretat volumètrica

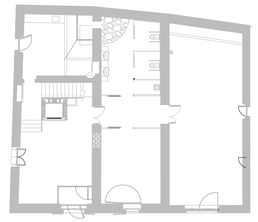
PL. BAIXA - Força i senyals
E: 1:40

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS
FORÇA I SENYALS
PLANTA BAIXA

Nº 95-100

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

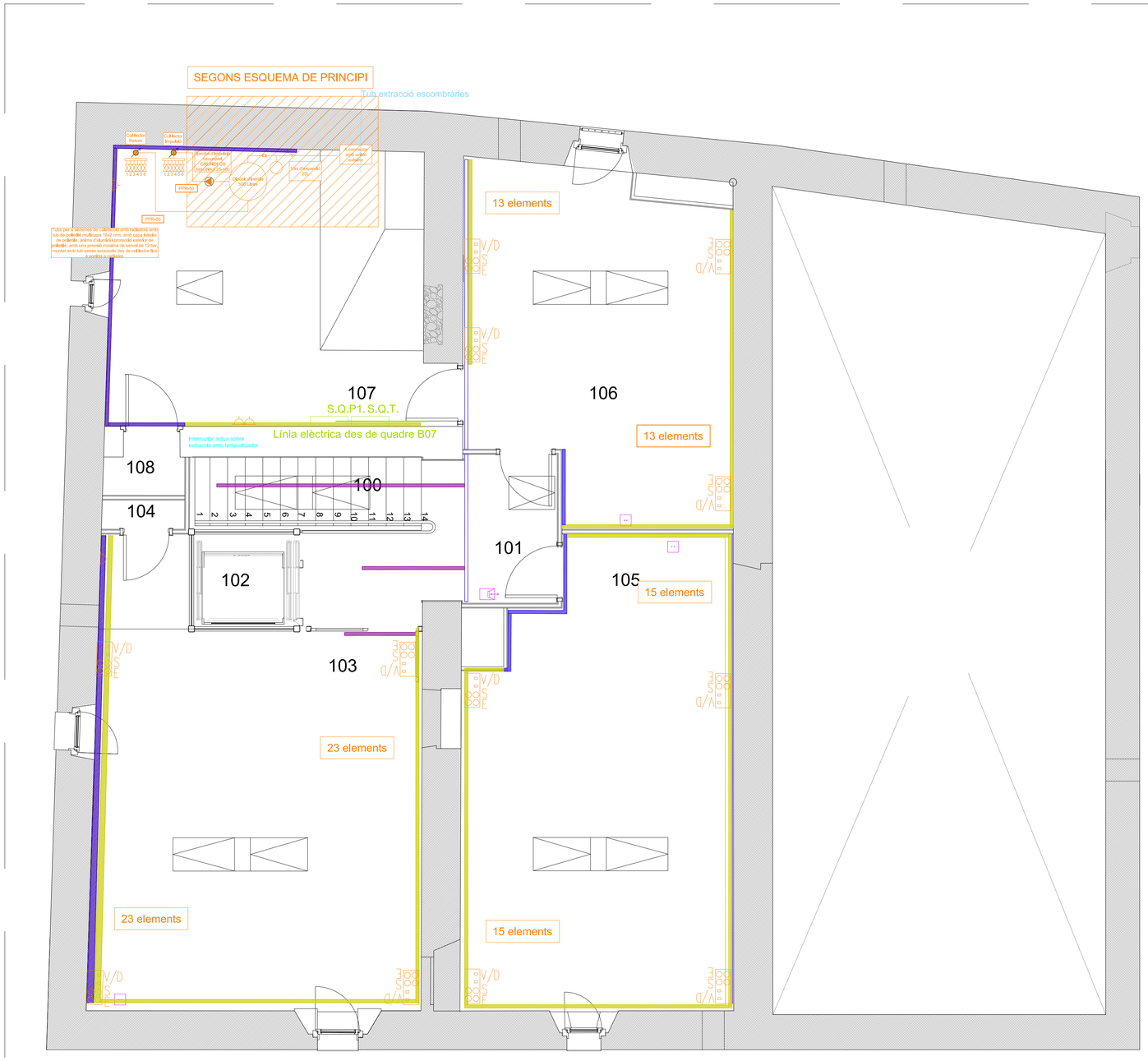
COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

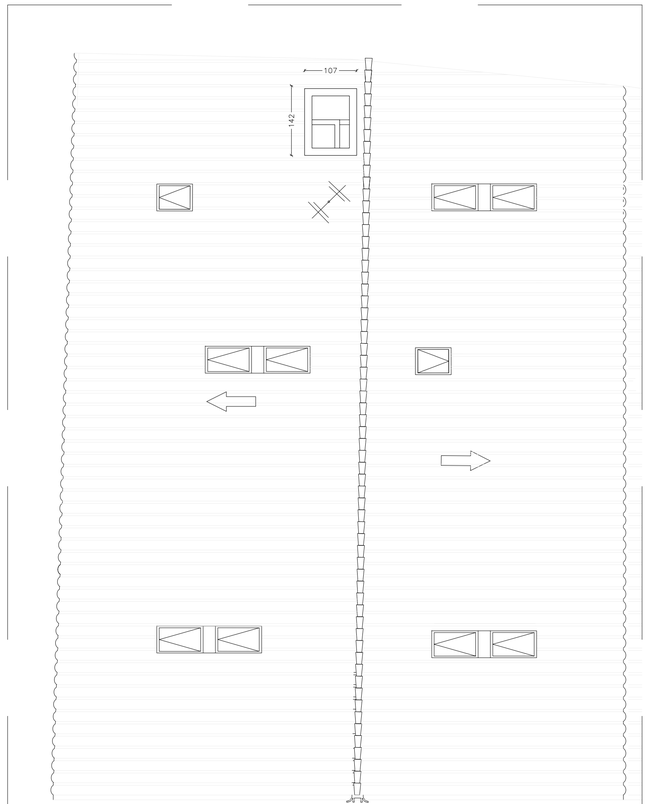
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari



PL. PIS - Força i senyals
E: 1:40

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
V/D	Kit de treball: 2 endolls, 2 dades, 2 SAI
	Endoll
	Interruptor
	Conmutador
	Kit de seguretat minus
R	Receptor kit de seguretat minus
TV	TV
	Interfono



PL. COBERTA - Força i senyals - antena. E: 1:100

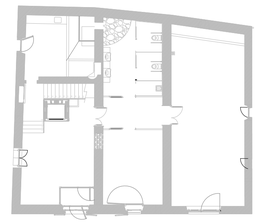
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS
FORÇA I SENYALS
PLANTA PIS
PLANTA COBERTA

Nº 95-200

ESCALA
A-3 1:80
A-1 1:40

ESCALA GRÀFICA
0m 0,4m 0,8m 1,2m 1,6m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

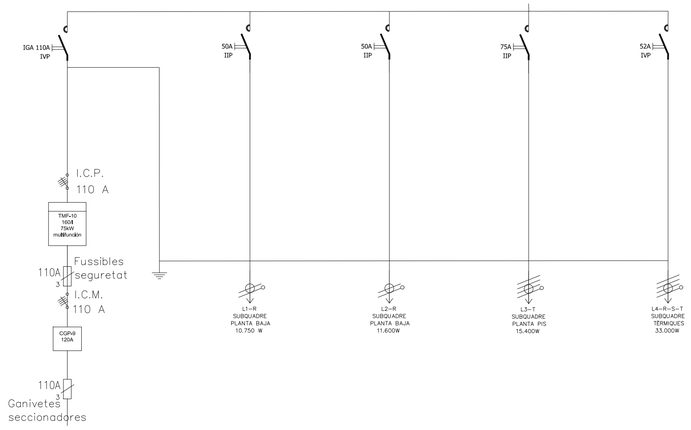
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

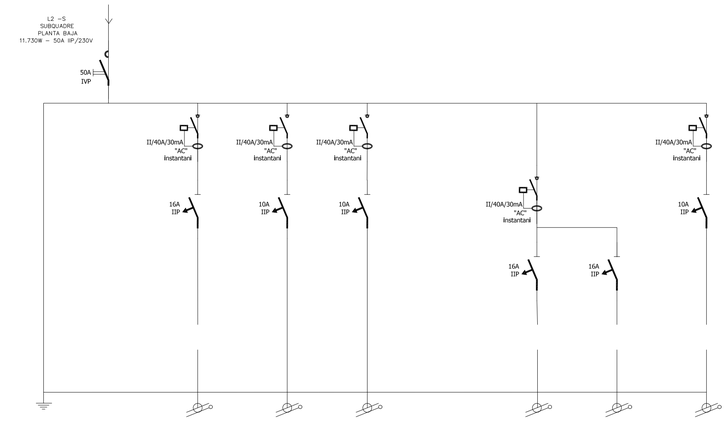
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL·LACIONS



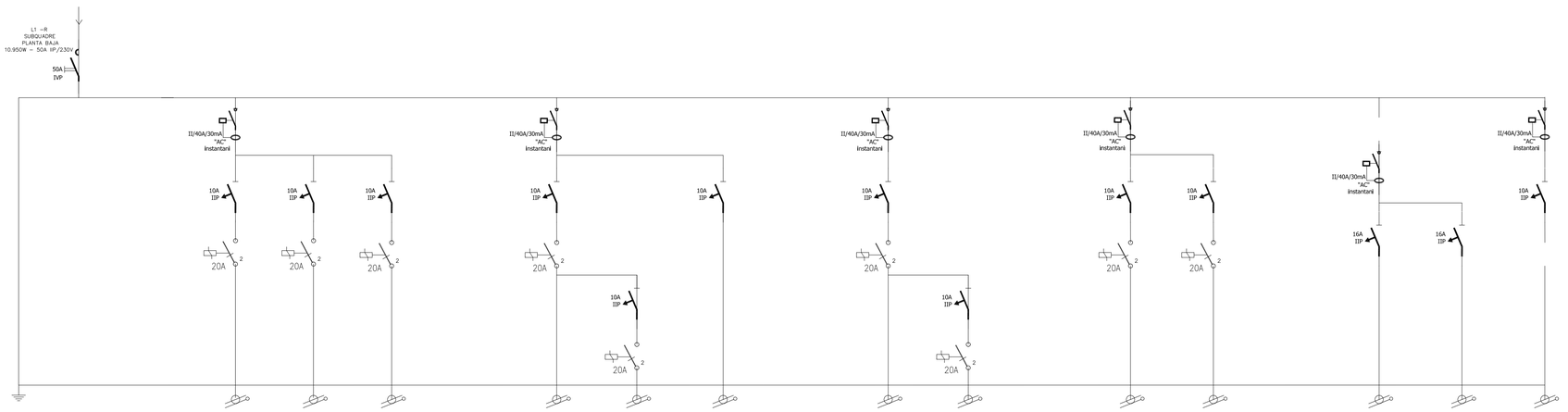
CIRCUIT	D.I.	S.Q.P.B. L.R.	S.Q.P.B. L.S	S.Q.P.P. LT.	S.Q.T. L=S=T
DENOMINACIO	ESCOMESA INDIVIDUAL	SUBQUADRE PLANTA BAIXA	SUBQUADRE PLANTA BAIXA	SUBQUADRE PLANTA PIS	SUBQUADRE TÈRMIQUES
POTENCIA (W)	72.225	10.940	11.730	16.560	33.000
INTENSITAT (A)	105/400V	50/230V	50/230V	75/230V	52/400V
TIPUS CABLE	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K
SECCIO (mm2)	5G50 Tub ø125	5G35 Tub ø125	5G35 Tub ø125	5G25 Tub ø110	5G50 Tub ø125
Δ E. (%)	0,40	0,03	0,03	0,35	0,07
LONGITUD	25m	4m	4m	27,5m	10m

QUADRE GENERAL. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 - Clase G Lliure de halògens
Planta Baixa 0,6/1 kV, Cu, XLPE



CIRCUIT	D.I.	C7	C8	C9	C10	C10.1	C10.2	C11
DENOMINACIO	DERIVACIÓ QGBT	SAI-1 107	BOMBA REG	MANIOBRA	B04 CUINA CALENTADOR	B04 CUINA ENDOLLS	B13 OFFICE CALENTADOR	B09 RESIDUS VENTILADOR TEMP.
POTENCIA (W)	11.600	3.000	2.000	1.000	5.250	3.000	2.000	310
INTENSITAT (A)	50/230V	13.04	8.70	4.35	22.83	13.04	8.70	1.36
TIPUS CABLE	RZ1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K
SECCIO (mm2)	3G25	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G16	3G4.0	3G2.5	3G2,5
Δ E. (%)	0,04	1,05	0,44	0,37	0,05	0,94	0,72	0,22
LONGITUD	4m	25m	15m	25m	2m	35m	25m	25m

SUBQQUADRE PLANTA BAIXA. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 - Clase G Lliure de halògens
Planta Baixa 0,6/1 kV, Cu, XLPE



CIRCUIT	D.I.	C1	C1.1	C1.2	C1.3	C2	C2.1	C2.2	C2.3	C3	C3.1	C3.2	C4	C4.1	C4.2	C5	C5.1	C5.2	C6
DENOMINACIO	DERIVACIÓ QGBT	ENLLUMENAT P.B.	ENLLUMENAT PASSOS I ESCALA	ENLLUMENAT DAVANT ASCENSOR	ENLLUMENAT PL. B.	ENLLUMENAT PL. B.	ENLLUMENAT PL. B.: CUINA	VENTILACIÓ CUINA PLANTA BAIXA	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA PLANTA BAIXA	ENLLUMENAT LAVABOS I SIMILARS	ENLLUMENAT LAVABOS I SIMILARS	VENTILACIÓ LAVABOSI TEMPORITZADA	ENLLUMENAT EXTERIOR SIMILARS	ENLLUMENAT FAÇANA PRAL	ENLLUMENAT FAÇANES LATERALS	ENDOLLS PLANTA	ENDOLLS B01-B03-B04	ENDOLLS B07-B06-B10	ASCENSOR (SUBQUADRE)
POTENCIA (W)	10.750	800	200	30	500	910	500	310	---	830	200	630	240	150	120	6.000	3.000	3.000	2.200
INTENSITAT (A)	47/230V	3.5	1,0	1,0	1,0	4.0	2,25	1.36	---	4,0	1,0	2,72	1,0	1,0	1,0	30	16	16	10
TIPUS CABLE	RZ1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K
SECCIO (mm2)	3G25	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G1,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G6	3G2,5	3G2,5	5G4
Δ E. (%)	0,03	0,05	0,12	0,09	0,29	0,06	0,29	0,12	0,15	0,26	0,43	0,47	0,11	0,09	0,09	0,10	1,32	1,32	0,16
LONGITUD	4m	2m	25m	25m	35m	2m	35m	15m	39m	20m	39m	25m	4m	20m	30m	2m	30m	30m	20m

SUBQQUADRE PLANTA BAIXA. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 - Clase G Lliure de halògens
Planta Baixa 0,6/1 kV, Cu, XLPE

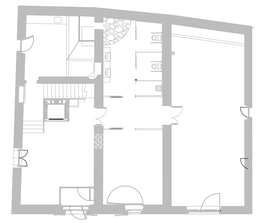
Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
PLANTA INSTAL·LACIONS
ESQUEMES ELÈCTRICS
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
SUBQUADRES P.B. LÍNIES R-S
95-250
Nº

ESCALA
A-3
A-1

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS

Plànol Nº	Modificat Descripció	Data	Peticionari

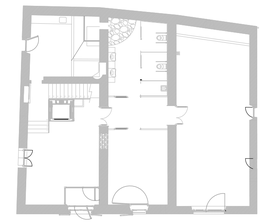
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Projecte EXECUTIU

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

PLANTA INSTAL·LACIONS
ESQUEMES ELÈCTRICS
SUBQUADRE PL. PIS LÍNIA T
SUBQUADRE BOMBA DE CALOR

95-255

Nº

ESCALA
A-3
A-1

ESCALA GRÀFICA

0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

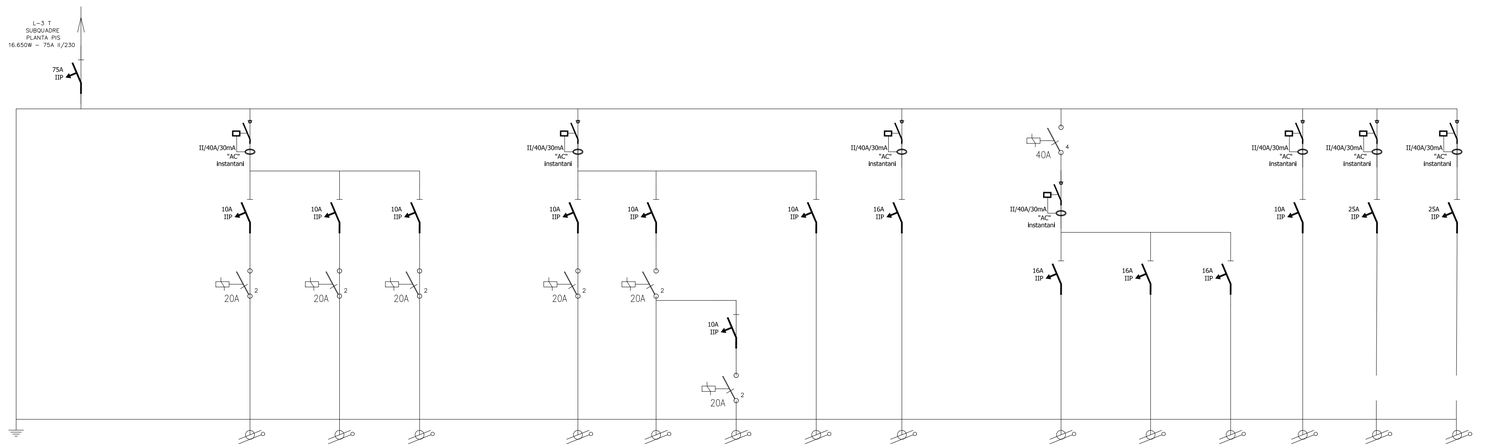
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

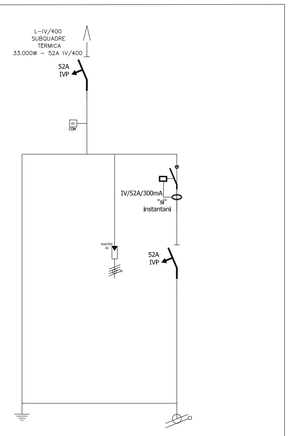
ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ 90-INSTAL.LACIONS



CIRCUIT	D.I.	C12	C12.1	C12.2	C12.3	C13	C13.1	C13.2	C13.3	C13.4	C14	C15	C15.1	C15.2	C15.3	C16	C17	C18
DENOMINACIO	DERIVACIÓ QGBT	ENLLUMENAT PPIS	ENLLUMENAT PASSOS I ESCALA	ENLLUMENAT DAVANT ASCENSOR	ENLLUMENAT PPis	ENLLUMENAT PPis	ENLLUMENAT PPis	ENLLUMENAT MAGATZEM 107	107 VENTILADOR TEMPORITZAT	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA PLANTA PIS	RESERVA	ENDOLLS PLANTA	ENDOLLS 103-105	ENDOLLS 106-107	ENDOLLS RESERVA	ANTENES + + CENTRALETA	UNITAT VENTILACIÓ	UNITAT EXTRACCIÓ RADÓ
POTENCIA (W)	10750	430	200	30	200	630	220	200	250	--	500	9.000	3.000	3.000	3.000	500	5.500	500
INTENSITAT (A)	20/230V	2,48	0,87	1,0	1,0	2,75	1,0	1,0	1,09	--	2,17	39,13	13,04	13,04	13,04	2,17	23,91	1,7
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K		RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K	RZ1-K H07Z1-K		RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K
SECCIO (mm2)	3G25	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G1,5	3G2,5	3G16	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G2,5	3G4	3G4
Δ E. (%)	0,33	0,37	0,43	0,38	0,43	0,37	0,44	0,40	0,41	0,46	0,52	0,39	1,40	1,40	1,40	0,52	0,50	0,50
LONGITUD	27,5m	2,0m	25,0m	25,0m	25,0m	2,0m	25,0m	25,0m	10,0m	39,0m	25,0m	2,0m	25,0m	25,0m	25,0m	25,0m	25,0m	25,0m

SUBQUADRE PLANTA PIS
Planta pis

RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 - Clase G
0,6/1 kV, Cu, XLPE Lliure de halògens



CIRCUIT	D.I.	C20
DENOMINACIO	DERIVACIÓ QGBT	BOMBA CALOR JARDÍ
POTENCIA (W)	33.000	33.000
INTENSITAT (A)	52/400V	52/400V
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)
SECCIO (mm2)	5G50	5G50
Δ E. (%)	0,07	0,29
LONGITUD	10,0m	30,m

SUBQUADRE TÈRMIQUES
Planta baixa

RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 - Clase G
0,6/1 kV, Cu, XLPE Lliure de halògens



CAP
C/ Joan Fuster i Ortells, 1, 08310 Argentona
Horari, dill a div de 8.00 hrs a 20.00 hrs i dissabtes no festius de 8.00 hrs a 17.00 hrs
Telèfon: 937 56 10 92

MOSOS, POLICIA I BOMBERS
Telèfon: 112

POLICIA LOCAL
C/Ramon Par, 4, 08310 Argentona
Telèfon: 937 97 13 13
policia.argentona@argentona.cat

AMBULACIA SEM
Telèfon: 061

FARMACIES A ARGENTONA

Farmàcia Cortada Sindreu, Anna
CR BARCELONA, 26
Tel.: 937971400

Farmàcia Guillen Vidal, Núria
CR CARRER GRAN, 22
08310 ARGENTONA
Tel.: 937971262

Farmàcia Jordan Collet, Carla
PG ESCOLES, 4
Tel.: 623982674

Farmàcia O'Callaghan Duch, ignacio
CT DE VILASSAR, 12
Tel.: 937561685

Farmàcia Sindreu Torrent, Airy
CR BARCELONA, 26
Tel.: 937570501

Comarca: Maresme

Lloc/Adreça: Carrer Font de la Pastanaga, 08310 Argentona, Barcelona

Veïnat de Sant Jaume. Torrent de Vera

Coordenades:

Latitud:41.54946 Longitud: 2.41911 UTM Est (X):451554.05 UTM Nord (Y):4599918.52

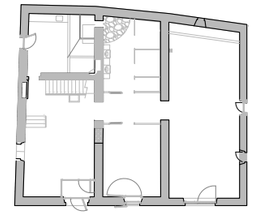
Plano Modificado			
Nº	Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
EMPLAÇAMENT
RECORRREGUT CAP MÉS PROPER

NºSS-10

ESCALA
A-3
A-1 Nº

ESCALA GRÀFICA
0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

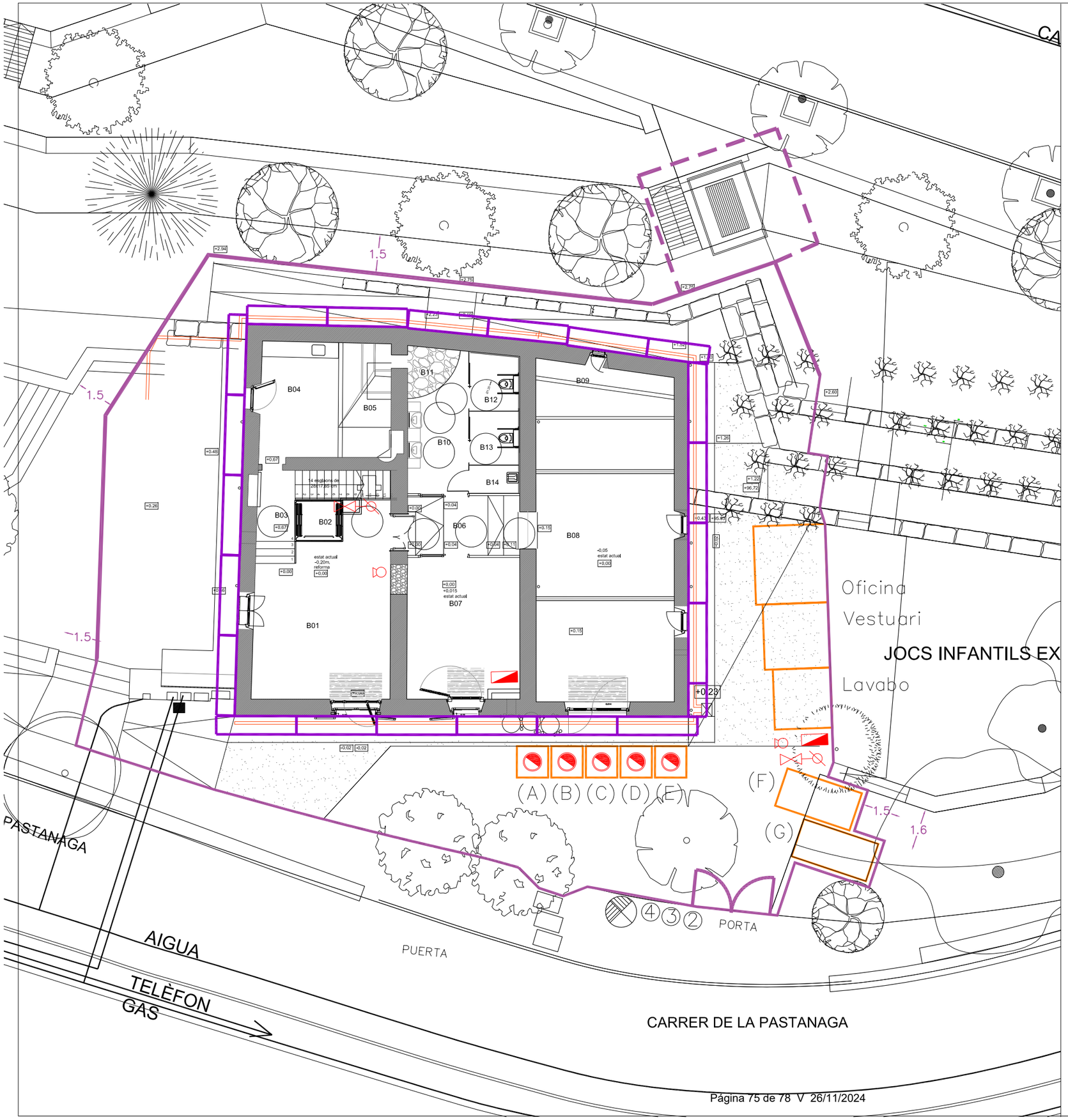
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-10



	LLEGENDA
	Contenidors runes classificades – Vidre (A) – Metalls (B) – Fusta (C) – Barrejats D<0.43T/m3 (D) – Barrejats D<0.7T/m3 (E)
	Contenidor restes de formigó o de ceràmica classificats – Ceràmica (F) – Formigó (G)
	Muntacàrregues (M)
	Barana de protecció seguretat. (Alçària=110cm)
	Xarxa de seguretat vertical
	Línia de vida
	Bastida (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa desencofrat
	Tanca mòbil protecció rases (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa de seguretat HORITZONTAL
	Malla ferro passant embeguda en forjat de protecció anticaigudes
	Xapa balastre pas vehicles
	① Tancament provisional per treballs puntuals
	② Accés a l'obra per a personal i maquinària
	③ Identificació d'obra
	④ Senyalitzacions de riscs, prohibicions i obligacions
	⑤ Quadre provisional elèctric amb presa de terra
	⑥ Extintors prèviament senyalitzat
	⑦ Clau d'aigua
	⑧ Baixant de runa
	⑨ Plataforma per a gruista i descàrrega de materials
	Senyal d'accés prohibit al pas

NOTES:

- Baranes a les escales i a l'entorn de tots els forjats on no hi hagi ampit.
- Xarxa d'engraellat D8 a 10*10 en forats superiors a 30*30 cms.
- Línia de vida en línea de coronament de teulada per treballar amb cinturons de seguretat.
- Xarxa horitzontal a tots els dobles espais per fer l'estructura.

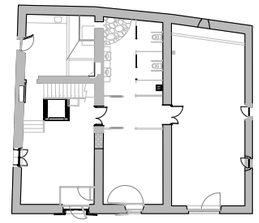
Plano Modificado			
Nº	Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
Planta Baixa

NºSS-100

ESCALA
A-3 1:200
A-1 1:100

ESCALA GRÀFICA
0m 1m 2m 3m 4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

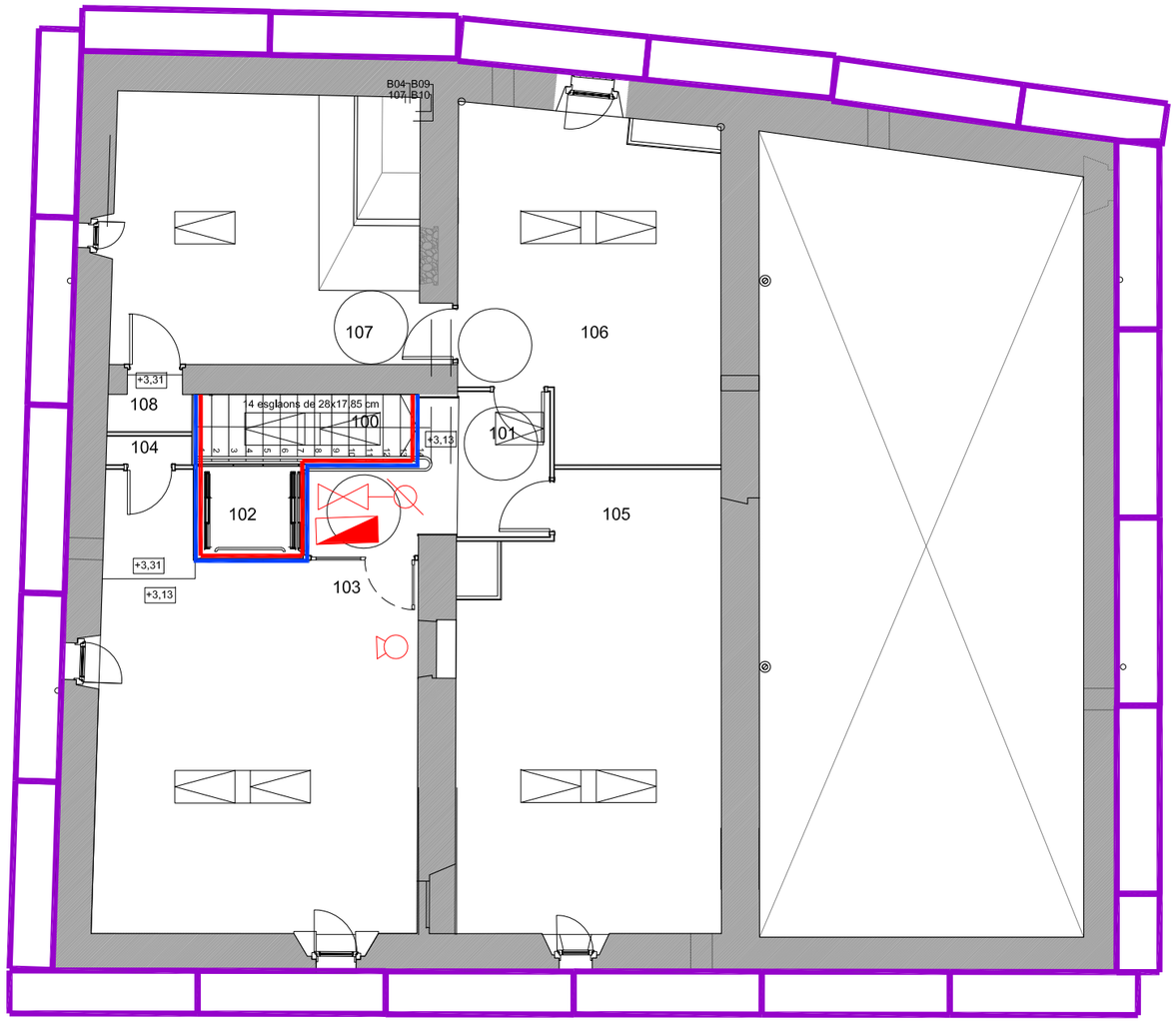
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA



LLEGENDA	
	Contenidors runes classificades – Vidre (A) – Metalls (B) – Fusta (C) – Barrejats D<0.43T/m3 (D) – Barrejats D<0.7T/m3 (E)
	Contenidor restes de formigó o de ceràmica classificats – Ceràmica (F) – Formigó (G)
	Muntacàrregues (M)
	Barana de protecció seguretat. (Alçària=110cm)
	Xarxa de seguretat vertical
	Línia de vida
	Bastida (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa desencofrat
	Tanca mòbil protecció rases (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa de seguretat HORITZONTAL
	Malla ferro passant embeguda en forjat de protecció anticaigudes
	Xapa balastre pas vehicles
	① Tancament provisional per treballs puntuals
	② Accés a l'obra per a personal i maquinària
	③ Identificació d'obra
	④ Senyalitzacions de riscs, prohibicions i obligacions
	⑤ Quadre provisional elèctric amb presa de terra
	⑥ Extintors prèviament senyalitzat
	⑦ Clau d'aigua
	⑧ Baixant de runa
	⑨ Plataforma per a gruista i descàrrega de materials
	Senyal d'accès prohibit al pas

NOTES:
- Baranes a les escales i a l'entorn de tots els forjats on no hi hagi ampit.
- Xarxa d'engraellat D8 a 10*10 en forats superiors a 30*30 cms.
- Línia de vida en línea de coronament de teulada per treballar amb cinturons de seguretat.
- Xarxa horitzontal a tots els dobles espais per fer l'estructura.

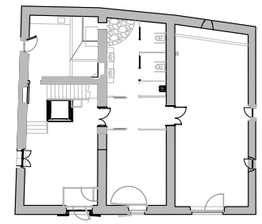
Plano Modificado			
Nº	Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
Planta PIS

NºSS-101

ESCALA
A-3 1:200
A-1 1:100

ESCALA GRÀFICA
0m 1m 2m 3m 4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

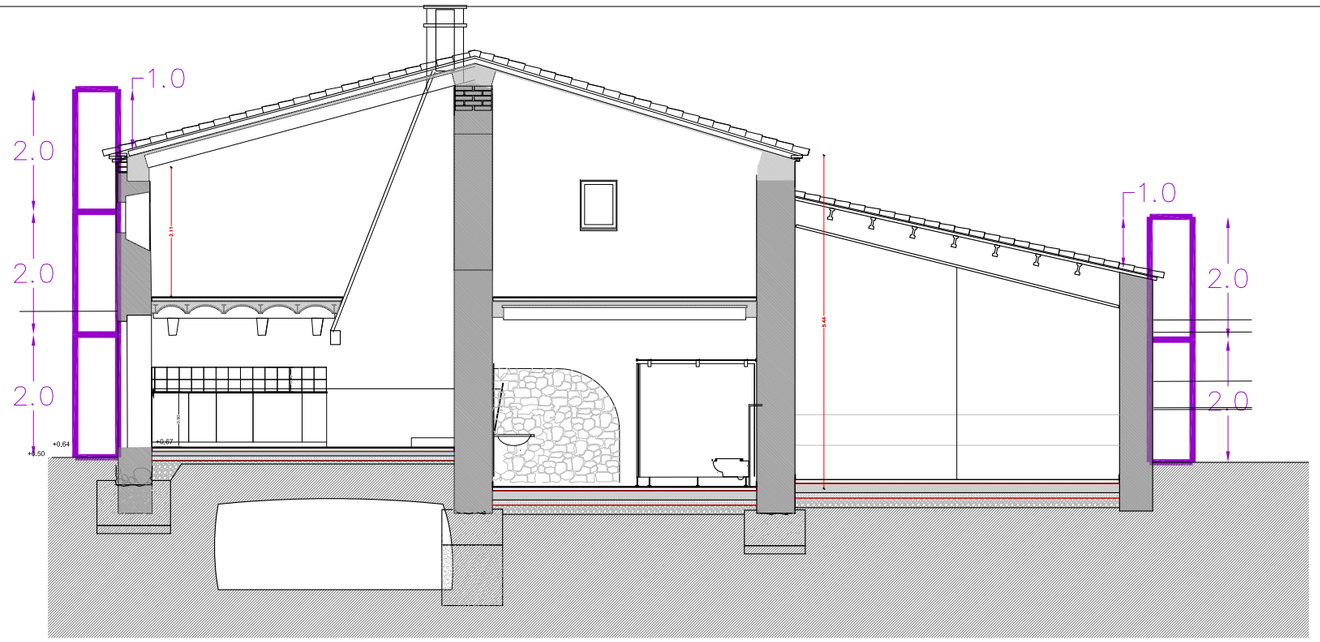
EQUIPO REDACTOR:

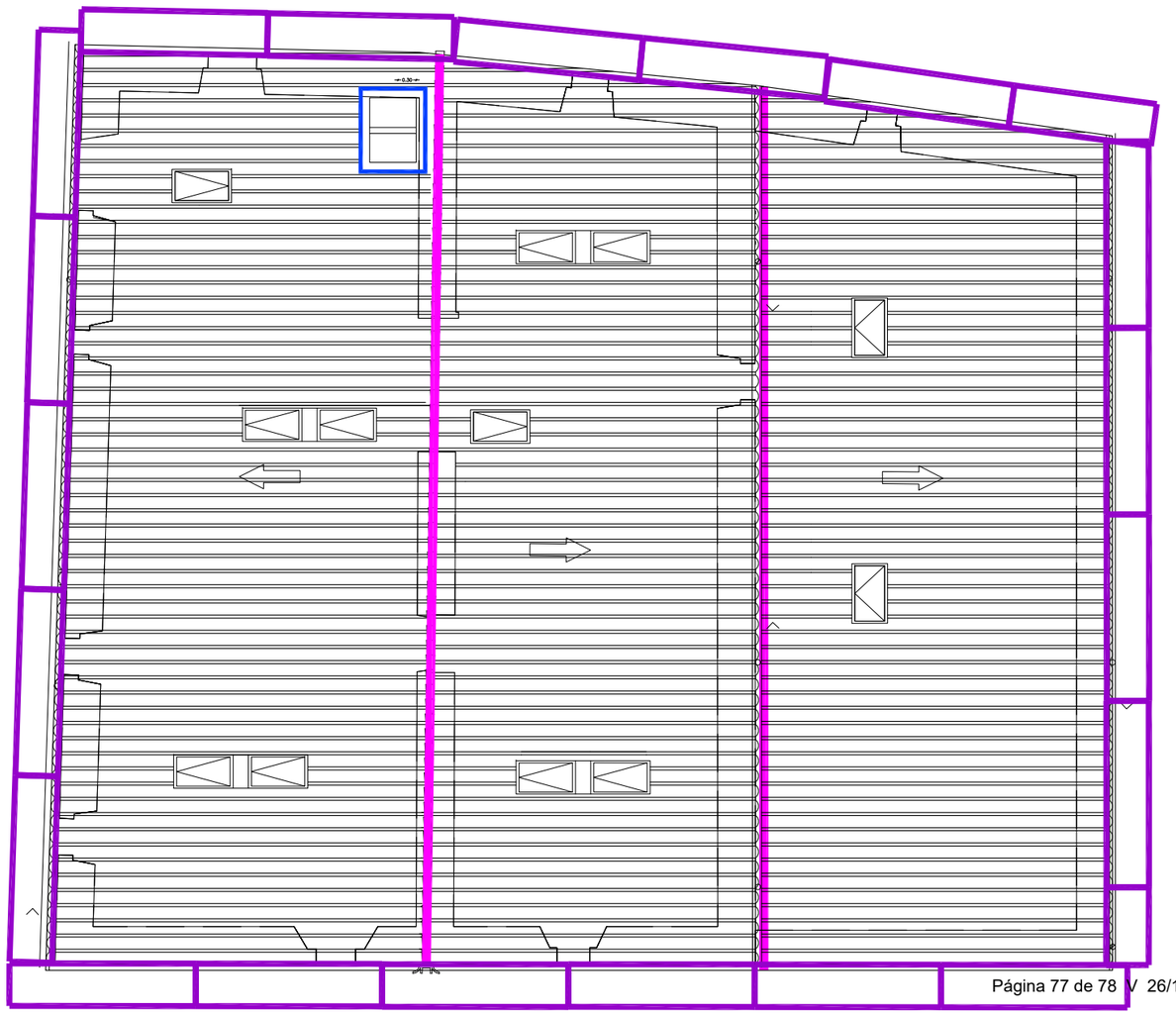
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA





	LLEGENDA
	Contenidors runes classificades – Vidre (A) – Metalls (B) – Fusta (C) – Barrejats D<0.43T/m3 (D) – Barrejats D<0.7T/m3 (E)
	Contenidor restes de formigó o de ceràmica classificats – Ceràmica (F) – Formigó (G)
	Muntacàrregues (M)
	Barana de protecció seguretat. (Alçària=110cm)
	Xarxa de seguretat vertical
	Línia de vida
	Bastida (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa desencofrat
	Tanca mòbil protecció rases (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa de seguretat HORITZONTAL
	Malla ferro passant embeguda en forjat de protecció anticaigudes
	Xapa balastre pas vehicles
	① Tancament provisional per treballs puntuals
	② Accés a l'obra per a personal i maquinària
	③ Identificació d'obra
	④ Senyalitzacions de riscs, prohibicions i obligacions
	⑤ Quadre provisional elèctric amb presa de terra
	⑥ Extintors prèviament senyalitzat
	⑦ Clau d'aigua
	⑧ Baixant de runa
	⑨ Plataforma per a gruista i descàrrega de materials
	Senyal d'accès prohibit al pas

NOTES:
- Baranes a les escales i a l'entorn de tots els forjats on no hi hagi ampit.
- Xarxa d'engraellat D8 a 10*10 en forats superiors a 30*30 cms.
- Línia de vida en línea de coronament de teulada per treballar amb cinturons de seguretat.
- Xarxa horitzontal a tots els dobles espais per fer l'estructura.

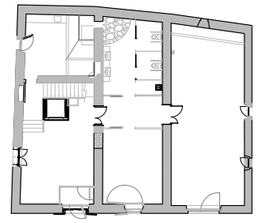
Plano Nº	Modificado Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
Planta COBERTA I SECCIÓ

NºSS-102

ESCALA
A-3 1:200
A-1 1:100

ESCALA GRÀFICA
0m 1m 2m 3m 4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

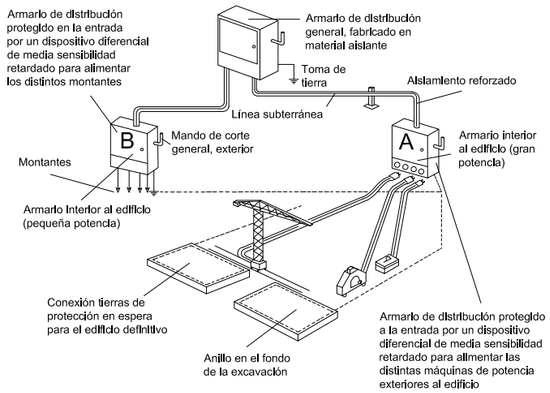
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA

ARMARIO

ZONA A: Riesgo principal contacto indirecto

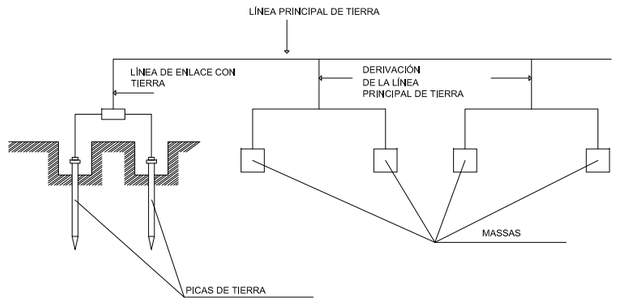
ZONA B: Riesgo principal contacto directo



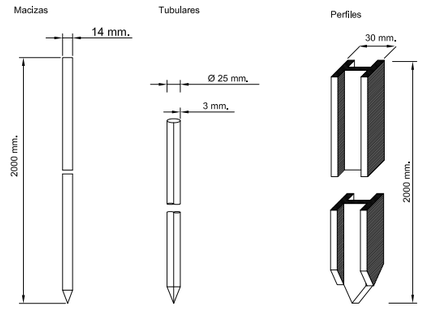
Conductor de protección incorporado a las canalizaciones y cables

Circuito de puesta a tierra

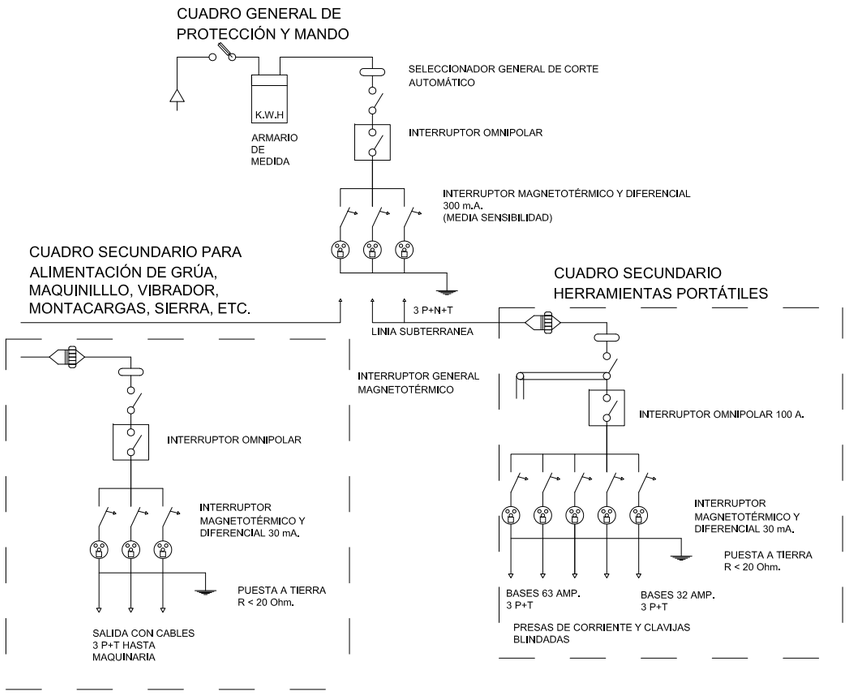
ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA

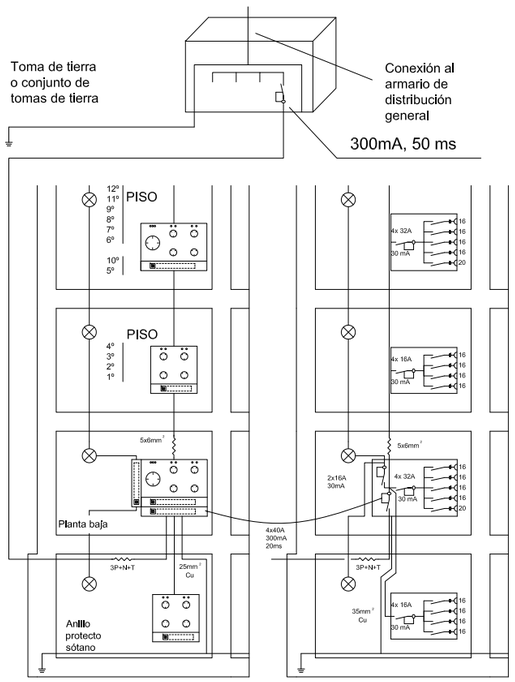


ELECTRODOS PICAS

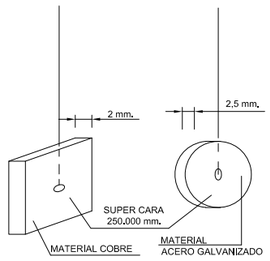


ESQUEMA TIPO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA (A PARTIR DEL ARMARIO DE CONTADORES)

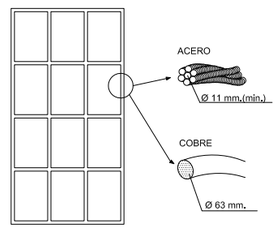




PLACAS



CABLE ENTERRADO



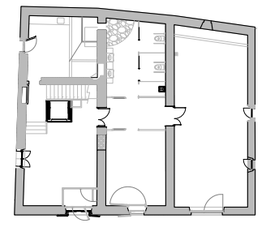
Plano Nº	Modificado Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ELEMENTS DE PROTECCIÓ I POSTA A TERRA I DE DISTRIBUCIÓ EN PLANTES

NºSS-250

ESCALA
A-3
A-1

ESCALA GRÀFICA

0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA

RVR

ARQUITECTURA

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



DOCUMENT III PLEC DE CONDICIONS

- PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES PARTICULARS.
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- PLEC DE CONDICIONS DELS MATERIALS

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES PARTICULARS.

Contingut

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES PARTICULARS.

1. DISPOSICIONS GENERALS

TIPIFICACIONS DELS FORMIGONS (ART. 33.6 DEL C.E.)

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3. DISPOSICIONS FACULTATIVES

4. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

5. OBLIGACIONS EXIGIBLES AL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

6. INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ

7. FORMA DE MESURA I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA .....

8. PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'OBRA ACABADA

9. CESSIONS I SUBCONTRACTES

10. CLÀUSULES FINALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS DELS MATERIALS

1. DISPOSICIONS GENERALS

OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT
El Plec de Condicions Generals reuneix les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte, excepte en aquells punts en que es puguin oposar a qualsevol altre plec administratiu i tècnic inclòs al contracte d'obres.

Aquest plec, juntament amb els altres documents que es demanen als articles 105-115 de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP), constitueix el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres de **L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL. PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.**

Les presents condicions tècniques seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveix de base per a l'adjudicació, signant aquest plec en el moment de formalització del contracte.

A QUÈ ES REFEREIX AQUEST DOCUMENT
Aquest Plec particular només es refereix a condicions tècniques.
Les condicions legals i econòmiques seran regulades pel Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat i el Plec de Clàusules Administratives Particulars a proposar per l'Òrgan de Contractació.

REFERÈNCIES LEGALS QUE SERVEIXEN DE BASE ALS ASPECTES TÈCNICS D'AQUEST DOCUMENT
Per a tot allò no detallat expressament en aquest projecte, i especialment sobre les condicions que hauran de reunir els materials que s'emprin en l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per al seu mesurament i valoració, regirà el Plec de condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960 i les seves modificacions posteriors.

D'acord amb l'article 1r A) Un, del Decret 462/1971 d'11 de març, en l'execució de les obres hauran d'observar-se les normes vigents aplicables sobre construcció.

DOCUMENTS DEL PROJECTE QUE S'ESPECIFIQUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES DE L'OBRA
Les característiques estan indicades en la memòria, especialment les fitxes específiques del pla de control de qualitat, el Pressupost i els Plans.

ORDRE DE PRELACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE QUE S'ESPECIFIQUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES DE L'OBRA
Les característiques estan indicades en la Memòria, Pla de control de qualitat, mesuraments, Pressupost i Plànols

PRECISIÓ DELS MATERIALS DEFINITS AMB MARQUES DE REFERÈNCIA D'acord AMB L'ART. 126.5 b).
El projecte no preestableix cap producte associat a una marca determinada.
En cas que en qualsevol descripció d'algun treball o partida pugui haver-hi alguna referència a alguna marca o sistema comercial pot ser substituïda per qualsevol altra que reuneixi les mateixes condicions tècniques que determina el projecte.

OBLIGACIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DEL CONTRACTISTA MÉS ENLLÀ DE LES INDICADES PER LES NORMATIVES APLICABLES.
A més de tot allò que s'indica com a obligatori en la LOE, CTE, LCSP LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE i RGLCAP, en les fitxes específiques del pla de control de qualitat del projecte s'especifica per a cada material dels documents tècnics que el constructor haurà de presentar abans de l'elecció de cada material, els assajos i els certificats que haurà de complir i els certificats d'aplicació a presentar en acabar la feina, immediatament a la seva realització. Les fitxes indicades requereixen condicions tècniques, organolèptiques i de contingut ambiental.

CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE TENIR ELS MATERIALS A EMPRAR.
Tots els materials a emprar en la present obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions exigides en les condicions generals d'índole tècnica prevista en el CTE i en el plec de Condicions d'Edificació-1960 i ss. i altres disposicions vigents referents a materials i prototips de construcció.

Tots els materials a què aquest capítol es refereix podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creguin necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el ben entès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

Els materials no consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons el parer de la direcció facultativa, no tenint el contractista dret a cap reclamació per aquestes condicions exigides.

TIPIFICACIONS DELS FORMIGONS (ART. 33.6 DEL C.E.)

Segons l'article 33.6 del C.E., els formigons es tipificaran d'acord amb el següent format (el que haurà de reflectir-se en els plans de projecte i en el plec de prescripcions tècniques particulars del projecte):

T – R / C / TM / A

T: Indicatiu del tipus de formigó

Serà HM en el cas de formigó en massa, HA en el cas de formigó armat, HP en el de pretesat.

En el cas que els formigons es conformin amb àrids reciclats, el codi estructural indica que les denominacions seran HRM per al cas de formigons en massa i HRA per al cas de formigons armats.

R: Valor de la resistència característica especificada, en N/mm².

Quant a la resistència característica especificada a utilitzar la següent sèrie:

Formigó en massa: 20.

Formigons amb àrids reciclats: 20, 25, 30, 35, 40.

Formigons armats i pretesats: 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100

C: Lletra inicial del tipus de consistència.

Tabla 33.5.a Clases de consistencia

Tipo de consistencia	Asentamiento en mm
Seca (S)	0-20
Plástica (P)	30-40
Blanda (B)	50-90
Fluida (F)	100-150
Líquida (L)	160-210

Tabla 57.5.2.2 Tolerancias para la consistencia del hormigó

Consistencia definida por su clase conforme a la tabla 33.5.a		
Tipo de consistencia	Tolerancia en mm	Intervalo resultar
Seca (S)		0 - 30
Plástica (P)		20 - 50

Segons l'articulo 33.5 del C.E., en obres d'edificació, per a pilars, forjats i bigues s'utilitzarà un formigó de consistència fluida excepte justificació en contra.

TM: Grandària màxima de l'àrid en mil·límetres.

A: Designació de l'ambient.

TIPIFICACIONS DELS FORMIGONS (ART. 33.6 DEL C.E.)

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS SEGONS ART.33.6 DEL C.E.											
ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIONS DEL ELEMENTS	NIVELL DEL CONTROL	COEF. PON D.	TIPUS D'ARID	CIMENT RC 03	CONO ABRAMS	REISTÈNCIA CARACTERÍSTICA N/mm2		A/C MAX.	CIMENT MÍNIM
								7 dies	28 dies		
FONAMENTS	POUS	HM-20-B-20-XC2	Normal		Matxucat	Cem. I clase, 42.5	10-15	17.5	25	0.6	275
	SABATES	HA-25-B- 20-XC2	Normal		Matxucat	Cem. I clase, 42.5	10-15	17.5	25	0.6	275
ESTRUCTURA	FORJATS	HA-25-F- 20-XC1	Normal		Matxucat	Cem. I clase, 42.5	10-15	17.5	25	0.6	275

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, que són: Memòria, Plecs de condicions tècniques, Amidaments, Pressupost, Quadres de Preus, Justificació de Preus i Plànols, i que, en resum, consisteixen en:

El projecte contempla les següents actuacions, descrites per ordre de prelació:

1 - Reconeixement de l'edifici.
2 – Apuntalament en mina del hipogeu.
2- Estrebada dels murs A i B a la planta pis. Abans d'enderrocar les teulades.
3- Enderroc general de l'estructura existent: forjats i teulada dels cossos central i de ponent.
4 - Repicar dels arrebossats interiors i exteriors en mal estat.
5- Tancament de tots els buits que hi hagi a les fàbriques amb funció estructural.
6- Refonamentació per dames de recalç dels murs de càrrega B-C i F.
7- Substitució parcial de la base del mur C, corresponent al tram retallat a la roca.
8- Formació dels estintolaments escaients.
9- Formació de la xarxa separativa de recollida d'aigües de pluja i de fecals.
10- Formació de drenatges de protecció a totes façanes. En les que toquen a la muntanya s'impermeabilitzarà en tota l'alçària la part encastada.
11- Rebaix del terreny per formar les caixes pels nous paviments.
12- Estesa de la sub base de graves del paviments de planta baixa.
13 Col·locació de les capes d'aïllament dels terres de pl. Baixa: làmina de polietilè i de XPS.
14 – Formació de les bases de formigó a planta baixa.
15- Reconstrucció i reforç de la cantonada nord oest.
16- Recrescut dels murs A-B-C-E i F per anivellar les ràfecs de la teulada.
17- Formació dels nous forjats nervats de formigó i de bigueta mrtàl·lica.
18- Formació de l'estructura metàl·lica de la carcassa de l'elevador.
19- Col·locació dels aïllaments de les teulades.
20- Treballs d'impermeabilització de les teulades.
21- Construcció de les soleres autonivellants dels terres amb aïllament antiimpacte.
22- Arrebossats dels paraments interiors de la planta primera.
24- Redefinició dels forats de les façanes.
24- Arrebossat i lliscat texturitzant amb morter de calç dels paraments exteriors, tot deixant una franja inferior d'un metre cinquanta centímetres sense arrebossar.
25- Rejuntat d'aquestes fàbriques amb morters drenants.
26- Construcció de les particions de PYL.
27- Formació d'una cambra de residus, amb parets enrajolades, arestes i racons arrodonits, bunera al terra, subministra d'aigua i ventilació.
28- Reproducció adaptada de les portes exteriors de fusta de la planta baixa, amb doble porta interior les dos de la façana de migjorn corresponents a les nau central i oest.
29- Col·locació de fusteries de pi, amb vidres de cambra.
30- Portes interiors metàl·liques al distribuïdor central d ela planta baixa.
31- Portes de fusta amb rectangle vidrat a la planta pis.
32- Col·locació de reixes a les finestres de planta baixa i de la planta pis a la façana nord.
Instal·lacions en general.
33- Col·locació d'un elevador per salvar els desnivells existents.
34- Col·locació de fusteria interior i exterior.
35- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, dels lavabos.
36- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada de la cuina.
37- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, del magatzem.

38- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, de la cambra de residus.
39 - Sistema de ventilació general amb recuperador de calor.
40- Formació base par a col·locar la bomba de calor aerotèrmica, situada a l'exterior de l'edifici.
41- Formació del volum metàl·lic de protecció de la bomba de calor.
42- Col·locació de la bomba de calor i formació de la seva xarxa de servei.
43- Sistema de calefacció amb aerotèrmica.
44- Sistema de control de d'accés amb vídeo porter amb una central de trucada i tres de resposta.
45- Enllumenat amb sistema de regletes, amb fluorescents Led en general i focus en llocs puntuals.
46 -Instal·lació d'aigües. Amb una dutxa per rentar estris, dos lavabos, dos inodors i una pica per rentar plats.
47- Sistema antihumitat als murs per emissió d'ones, que inverteixen la polaritat.
48 -Formació d'una rampa exterior, situada tangent a la façana nord de l'edifici, que permeti l'accés a l'àmbit del parc infantil.

3. DISPOSICIONS FACULTATIVES

Agents de l'edificació

Concepte

Son agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació . Les seves obligacions vindran determinades per allò disposat en aquesta Llei i demés disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

El promotor.

Serà considerat promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres de edificació para sí o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Son obligacions del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularitat de un dret que li faculti para construir en ell.
b) Facilitar la documentació e informació prèvia necessària para la redacció del projecte, així como autoritzar al director de obra les posteriors modificacions del mateix.
c) Gestionar i obtindre les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure el acta de recepció de la obra.
d) Subscriure les assegurances previstos a l'article 19.
e) Entregar al adquirent, al seu cas, la documentació de obra executada, o qualsevol altre documento exigible por les Administracions competents.

El projectista.

El projectista es el agent que, por encàrrec del promotor i amb sujecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o partes que lo complementen, altres tècnics, de forma coordinada con el autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics segons el previst a l'apartat 2 de l'article 4 d'aquesta Llei, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

Son obligacions del projectista:

a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant de arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, segons correspongui, i acomplir les condiciones exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar al tècnic redactor del projecte que tingui la titulació professional habilitant.

- Quan el projecte a realitzar tingui per objecte la construcció d'edificis pels usos indicats al grup a) del apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la de arquitecte.
- Quan el projecte a realitzar tingui por objecte la construcció de edificis para los usos indicats en el grup b) del apartat 1 del article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant, amb caràcter general, serà la de enginyer, enginyer tècnic o arquitecte i vendrà determinada por les disposicions legals vigents para cada, d'acord amb les seves respectives especialitats i competències específiques.
- Quan el projecte a realitzar tingui por objecte la construcció de edificis compresos en el grup c) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la de arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic i vendrà determinada por les disposicions legals vigents per a cada professió, d'acord amb les seves especialitats i competències específiques.

Idèntics criteris es seguiran respecte dels projectes d'obres a les que es refereixen els apartats 2.b) i 2.c) de l'article 2 de esta Llei.

En tot cas i per a tots els grups, en els aspectes concrets corresponents a les seves especialitats i competències específiques, i en particular respecte dels elements complementaris a que es refereix l'apartat 3 de l'article 2, podran així mateix intervenir altres tècnics titulats de l'àmbit de la arquitectura o de la enginyeria, subscrivint els treballs per ells realitzats i coordinats pel projectista. Aquestes intervencions especialitzades seran preceptives si així ho estableix la disposició legal reguladora del sector de activitat de que es tracti.

b) Redactar el projecte amb sujecció a la normativa vigent i al que se hagi establert al contracte i entregar-lo, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

c) Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

El constructor.

El constructor és qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

Són obligacions del constructor:

a) El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del director de l'execució de la obra, amb la finalitat d'assolir la qualitat exigida en el Projecte

b) Tenir la titulació o acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor.

c) Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor, a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
d) Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
e) Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
f) Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
g) Facilitar al director d'obra les dades escaients per l'elaboració de la documentació de la obra executada.
h) Subscriure les garanties previstes a l'article 19.

El director de obra.

El director d' obra és l'agent que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Son obligacions del director de l'obra:

a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, segons correspongui i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar al tècnic director de obra que tingui la titulació professional habilitant.

En el cas de la construcció de edificis per als usos indicats en el grup a) de l'apartat 1 del article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la d'arquitecte.

b) Verificar el replanteig i l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny.
c) Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
d) Elaborar, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.
e) Subscriure l'acta de replanteig o de començament de l'obra i el certificat final de l'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas foren preceptius.
f) Elaborar i subscriure la documentació de la obra executada per a entregar-la al promotor, amb els visats que en el seu cas foren preceptius.
g) Les relacionades a l'article 13, en aquells casos en els que el director de la obra i el director de la execució de la obra sigui el mateix professional, si fos aquesta la opció elegida, de conformitat amb el que preveu l'apartat 2.a) de l'article 13.

El director de la execució de la obra.

El director de la execució de la obra es el agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de la obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat de lo edificat..

Son obligacions del director de l'obra:

a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, segons correspongui i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar al tècnic director de obra que tingui la titulació professional habilitant.

   En el cas de la construcció de edificis per als usos indicats en el grup a) de l'apartat 1 del article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la d'arquitecte tècnic.

   Serà aquesta, així mateix, la titulació habilitant per les obres del grup b) que foren dirigides por arquitectes.

   En els altres casos la direcció de la execució de la obra pot ser desenvolupada, indistintament, per professionals amb la titulació de arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic.

b) Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises.

c) Dirigir la execució material de la obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra.

d) Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises.

e) Subscriure l'acta de replanteig o de començament de l'obra i el certificat final de l'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats de l'obra executades.

f) Col·laborar amb els restants agents en la elaboració de la documentació de la obra executada, aportat els resultats del control realitzat.

<u>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació .</u>

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable. Per a l'exercici de la seva activitat en tot el territori espanyol serà suficient amb la presentació de una declaració responsable en la que es declari que compleix amb els requisits tècnics exigits reglamentàriament davant l'organisme competent de la Comunitat Autònoma en la que tingui el seu domicili social o professional.

Són laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assaigs o proves de servei del materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació. Par a l'exercici de la seva activitat en tot el territori espanyol serà suficient amb la presentació de una declaració responsable en la que es declari que compleix amb els requisits tècnics exigits reglamentàriament davant l'organisme competent de la Comunitat Autònoma en la que tingui el seu domicili social o professional.

Són obligacions de les entitats i dels laboratoris de control de qualitat:

a) Prestar assistència tècnica i entregar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l' encàrrec i, en tot cas, al responsable tècnic de la recepció i acceptació dels resultats de la assistència, ja sigui el director de l'execució de les obres, o l'agent que correspongui en les fases de projecte, l' execució de les obres i la vida útil de l'edifici.

b) Justificar que tenen implantat un sistema de gestió de la qualitat que defineix els procediments i els mètodes d'assaigs o inspecció que utilitza en la seva activitat i que compten amb capacitat, personal, mitjans i equips escaients.

Els subministradores de productes.

Es consideren subministradors de productes els fabricants, magatzemistes, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que se fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra incloent materials, elements semiel·laborats, components i obres o part de les mateixes, tant terminades com en procés d'execució.

Són obligacions del subministrador:

a) Realitzar les entregues dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, en el seu cas, estableixi la normativa tècnica aplicable.

b) Facilitar, quan procedeixi, les instruccions d'us i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a al seva inclusió en la documentació de la obra executada.

LLIBRE OFICIAL D'OBRES, ASSISTÈNCIA I INCIDÈNCIES

Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà, mentre aquesta duri, el Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències, en el qual quedaran reflectides les visites realitzades per tots els membres de la direcció facultativa de les obres, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per determinar amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciarà aquest Llibre davant l'Òrgan de Contractació, i es lliurarà a la contracta en la data de començament de les obres per conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de tots els membres de la direcció facultativa, del tècnic responsable de l'actuació i del representant de l'Òrgan de Contractació.

L'Arquitecte Director de l'obra, l'Arquitecte Tècnic i els altres facultatius col·laboradors a la direcció de les obres, aniran deixant constància, mitjançant les oportunes referències, de les seves visites, inspeccions i les incidències que sorgeixin en el transcurs d'elles i obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que necessiti donar al contractista respecte a l'execució de les quals seran d'obligat compliment.

Aquest llibre també estarà, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat de l'òrgan de contractació, la qual, degudament designada, hagués d'efectuar algun tràmit i inspecció en relació amb l'obra.

Les anotacions en el Llibre d'Ordres, Assistència i Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució i incidències del contracte. Això, no obstant, quan el contractista no hi estigui d'acord, podrà al·legar, en descàrrec seu, totes aquelles raons que abonin la seva postura, aportant-hi les proves que estimi pertinents. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en aquest llibre no serà obstacle perquè, quan la direcció facultativa ho cregui convenient, s'efectuï la mateixa ordre també per ofici. L'esmentada ordre es reflectirà també en el Llibre d'Ordres.

4. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LAS DISTINTES UNITATS D'OBRA.

Replanteig - Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la direcció facultativa d'aquesta procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació.

Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per totes les parts interessades i el tècnic designat com a responsable de l'actuació, com a representant del organisme contractant.

Quan de l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del projecte, segons criteri de la direcció facultativa de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

Condicions generals d'execució - Tots els treballs inclosos en el projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions de l'Edificació de la Direcció General d'Arquitectura, i complint estrictament les instruccions rebudes de la direcció facultativa; el contractista, doncs, no podrà fer servir com a pretext la baixa d'adjudicació per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les obres i instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

- Tots els treballs necessaris, per a l'execució de les obres previstes en aquest projecte, s'executaran d'acord amb les disposicions del Codi Tècnic de l'Edificació i amb la Directiva 89/106/CEE, de productes de la construcció, que exigeix que els productes de construcció, que s'incorporin amb caràcter permanent en els edificis, portin el marcatge CE. Es tindran presents totes les disposicions, instruccions, normes i reglaments de la Generalitat de Catalunya i de l'Estat aplicable a la construcció i instal·lacions en edificis i tota la legislació vigent, complementària o no de l'assenyalada, de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions de l'Edificació, aprovat per l'OM del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, i el Codi Tècnic de l'Edificació.
- A més las que siguin d'obligat compliment, tals com referents als acers laminats, càlcul i execució d'estructures d'acer laminat a l'edificació, cas d'emprar-se estructura metàl·lica, o la Instrucción EHE 2008. El Real Decreto 1247/2008, per al projecte i l'execució de l'execució de les obres de formigó o en massa i demés legislació vigent, complementaria o no de la citada, aplicables a la construcció.

Si la direcció facultativa considerés mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta direcció facultativa, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució d'obra s'haguessin observat després de la recepció, sense que això pugui influir en els terminis parcials o totals d'execució de l'obra.

Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà d'ésser coneguda i autoritzada, amb caràcter previ a la seva execució, pel tècnic designat com a responsable de l'actuació i per l'organisme contractant. Cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'haguessin executat de més respecte a les del projecte.

5. OBLIGACIONS EXIGIBLES AL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

Rètol d'obra - El contractista adjudicatari de les obres serà el responsable de la fabricació i col·locació del rètol d'obres normalitzat segons model que se li facilitarà en suport informàtic. Aquest rètol caldrà instal·lar-lo, en un lloc ben visible sense que interfereixi, però, amb l'estètica del monument i haurà de restar col·locat durant tot el temps que durin les obres, fins al seu acabament i, si s'escau, posterior visita de les institucions firmants del conveni.

Procés dels treballs - Per a l'execució de les obres, d'acord amb el programa de treball previst a l'apartat "e" de l'article 107 de la Llei 30/2007, de Contractes del Sector Públic, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feines que estiguin realitzant.

Personal - Tots els treballs hauran d'executar-se per persones adequadament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.
El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però hi podrà estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

En tota obra amb pressupost superior a cinquanta mil euros i per a les que el Plec de Clàusules Particulars determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de i suficient que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

6. INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ

L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars següents: Les esmentades a l'estudi de seguretat i salut.

Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a la construcció, i el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció en el sector de la construcció.

- RD 1627/1997 de 24 de Octubre (BOE: 25/10/97).
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92//57/CEE.
- Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

7. FORMA DE MESURA I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

Mesures

La mesura del conjunt d'unitats d'obra que constitueixin les relacions valorades s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en pressupost: unitat completa, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc...

Tant les mesures parcials com les que s'efectuïn a la fi de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista, i s'estendran les actes corresponents que seran signades per totes les parts.

Totes les mesures que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, no tenint el contractista dret a reclamació de cap mena, fins el moment de la certificació final de les obres executades que anirà a compte de la liquidació del contracte, per les diferències que es produeixin entre les mesures que es facin i les que figurin en l'estat de mesures del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

Valoracions

Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en el projecte s'efectuaran multiplicant el nombre d'aquestes, resultant de les mesures, pel preu unitari que els hi està assignat en el pressupost.
En el preu unitari al·ludit en el paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport de materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals que gravin els materials per l'Estat, província o municipi, durant l'execució de les obres; així com tota classe de càrregues socials. També aniran a compte del contractista les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin en motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es doti l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per deixar l'obra acabada i en disposició de rebre'ls.

Valoració de les obres no acabades o incompletes

Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en pressupost. Quan, a conseqüència de rescissió o una altra causa, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada en una altra forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

Preus contradictoris

Si s'esdevingués algun cas excepcional i imprevist, en el qual calgués l'aplicació de preus contradictoris entre l'Òrgan de Contractació i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el paràgraf segon de l'article 207 de la Llei 30/2007 de Contractes

del Sector Públic i sempre amb el coneixement previ del tècnic designat com a responsable de l'actuació

Relacions valorades

La direcció facultativa de l'obra formularà mensualment, en els primers deus dies següents al mes que correspongui, una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior valoració, amb subjecció als preus del pressupost.

El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura per estendre aquesta relació, tindrà un termini de deu dies per examinar-la. Durant aquest termini haurà de donar la seva conformitat, o, si no, fer les reclamacions que consideri convenients.

Aquestes relacions valorades no tindran sinó caràcter provisional a bon compte, i no suposa l'aprovació de les obres que s'hi comprenen. El valor es formarà multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si calgués, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

Obres que s'abonaran al contractista i preu d'aquestes

S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base a la licitació, o les modificacions d'aquest, autoritzades per l'Òrgan de Contractació, previ coneixement del tècnic designat com a responsable de l'actuació, o per les ordres que, d'acord amb les facultats, li hagi comunicat per escrit la direcció facultativa de les obres, sempre que aquestes obres s'ajustin als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir-li de fonament per fer reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

Tant a les certificacions mensuals d'obra com en la certificació final d'obres i liquidació, s'abonaran les obres als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.

Si excepcionalment s'hagués de fer algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix sigui admissible segons criteri de la direcció facultativa, caldrà fer-ho conèixer al tècnic responsable de l'actuació i a l'Òrgan de Contractació, proposant alhora la mateixa baixa feta en la licitació, i si aquest resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb aquesta baixa.

Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figuren en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, es fixarà entre la direcció facultativa de l'obra i el contractista, sotmetent-los a l'aprovació de l'Òrgan de Contractació. Els nous preus, convinguts per l'un o l'altre procediment, es subjectaran sempre al que s'ha establert anteriorment.

Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que se n'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la baixa feta, en el cas que n'hi hagi.

- Quan el contractista, amb l'autorització de la direcció facultativa de les obres, fes servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que el que estipula el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'òrgan de contractació i del tècnic responsable de l'actuació, no

tindrà dret, tanmateix, sinó al que correspondria si hagués construït l'obra subjectant-se estrictament a allò que s'havia projectat i contractat.

- Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin per una partida unitària del pressupost, no seran abonades sinó als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que s'hi formin, o en el seu defecte, per allò que resulti de la mesura final.

Abonament de les partides unitàries (alçades).
Per a l'execució de les partides unitàries que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecti la baixa d'adjudicació, caldrà obtenir l'aprovació de la direcció facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat, podrà executar-se. De les partides unitàries que figuren en l'estat de mesures o pressupost, caldrà justificar les que així s'indiquin, i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista en el preu aprovat a que es fa referència en el paràgraf anterior.

8. PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'OBRA ACABADA

Recepció.
Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el que disposen els articles 205.2 i 218 de la Llei 30/2007, de Contractes del Sector Públic

A l'acta de la recepció hi assistirà l'interventor, quan això sigui preceptiu, tots els membres de la direcció facultativa de les obres, el contractista, el representant de l'Òrgan de Contractació i el tècnic designat com a responsable de l'actuació, el qual serà l'encarregat de rebre les obres, estenent-se la corresponen acta que serà signada per tots els presents.

Cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposa el paràgraf 2on. de l'article 218 de la Llei 30/2007.

En la recepció de les obres, el contractista haurà de presentar les autoritzacions pertinents dels Organismes Oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin, amb la seva corresponent legalització, i també presentarà els resultats de tots els assaigs, anàlisi i proves enregistrats en el programa de control de qualitat. No s'efectuarà aquesta recepció de les obres, ni, lògicament, es retornarà la fiança un cop transcorregut el termini de garantia, si no es compleixen aquests requisits.

Termini de garantia
El termini de garantia començarà a comptar-se a partir de la data de la recepció de l'obra.

Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix, en general, totes les obres que executa així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

El termini de garantia serà d'UN ANY, i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin; tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Òrgan de Contractació efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

El contractista garanteix a l'Òrgan de Contractació contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l' incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop transcorregut el termini de garantia, l'Òrgan de Contractació prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

Acabat aquest termini de garantia, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a incompliment dolós del contracte per part de l'empresari, dels quals respondrà en el termini de quinze anys, comptats a partir de la data de recepció de l'obra, d'acord amb allò establert a l'article 219 de la Llei 30/2007. Transcorregut aquest termini, quedarà totalment extingida la seva responsabilitat.

Proves per a la recepció

Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir l'esmentada conformitat, hauran de ser retirats tots aquells que la direcció rebutgi, dins un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material a l'aprovació o confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

Sempre que la direcció facultativa ho cregui convenient, seran efectuades, a compte de la contracta, les proves i anàlisi que permetin apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions establertes en el Decret 77/1984, de Presidència de la Generalitat, sobre control de qualitat dels materials.

9. CESSIONS I SUBCONTRACTES

Cessions

L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec, sols podrà cedir els drets derivats del contracte en les condicions establertes a l'article 209 de la Llei 30/2007, de Contractes del Sector Públic, i sempre amb l'autorització prèvia de l'Òrgan de Contractació.

Subcontractes

Perquè l'empresa o contractista que resulti adjudicatari del present contracte pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 210 de la Llei 30/2007 de Contractes del Sector Públic, a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar, prèvia consulta amb el tècnic designat responsable de l'actuació i els membres de la direcció facultativa de les obres, l'autorització, per escrit, de l'Òrgan de Contractació, manifestant la classificació que ostentin, el perfil empresarial i la solvència tècnica i professional de les empreses o contractistes amb els quals pretengui d'efectuar aquests subcontractes. L'Òrgan de Contractació queda facultat per rebutjar-los, totalment o parcialment, quan no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

Per altra part, i d'acord amb l'apartat 7 del mateix article 210, l'Òrgan de Contractació podrà imposar al contractista, previ anunci en la convocatòria de licitació, la subcontractació de determinades parts del contracte amb empreses d'una determinada habilitació professional, quan aquelles gaudeixin d'una especificitat pròpia, com és el cas de les obres de restauració, sempre i quan l'import d'aquestes parts no excedeixi el 30% del pressupost total.

10. CLÀUSULES FINALS

El contractista, d'acord amb la direcció facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció de les obres, els plànols finals i definitius de les obres i instal·lacions efectuades.

El contractista es compromet igualment a lliurar a l'Òrgan de Contractació totes les autoritzacions que, preceptivament, han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei d'aquestes instal·lacions

També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc..., que motivessin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

El contractista durant l'any de garantia, serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat abans de l'acabament del termini de garantia.

Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Seran d'obligat compliment les normes del Codi Tècnic de l'Edificació.

NORMES D'OBLIGAT ACOMPLIMENT.
En la redacció del present projecte i en l'execució de les obres a les que aquest es refereix, es consideren com a Normes d'obligat acompliment les que pugin ser d'aplicació a les diferents unitats d'obra que vinguin dictades per la Presidència del Govern, Ministerio de la Vivienda, luego de Obras Públicas, transportes y Medio Ambiente i avui de Fomento així com la Normativa vigent en matèria d'Higiene i Seguretat al Treball, a més de las que sobre la matèria hagi aprovat el Parlament de la Generalitat de Catalunya, al coneixement del qual i estricte compliment estarà obligat el Contractista executor de les obres. En el plec de condicions tècniques particulars de l'obra, es fa una relació no exhaustiva d'aquestes normes. Es compliran totes les normes de la Presidència del Govern i Ministerio de Fomento vigents i les successives que es publiquin en el transcurs de les obres.

També seran d'obligat compliment les Normes Tecnològiques de l'Edificació, sempre que no s'oposin a l'especificat en el Plec del Projecte. En aquest supòsit seran parcialment utilitzables.

- ADD Demolicions.
- ADE Explanacions.
- ADV Buidats.
- ADZ Rases i pous.
- EFP Pedra.
- EHN Nuclis i pantalles.
- EMA Apuntalaments.
- EME Encofrats.
- RPE Enfoscats.
- RPG Guarnits i arrebossats.
- IEB Baixa tensió.
- IEF Força
- IEP Presa a terra.

Seran parcialment utilitzables les normes Tecnològiques de l'Edificació:

- IFC Agua calenta.
- IFF Agua freda.

Barcelona, 25 d'abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PRESCRIPCIONS SOBRE MATERIALS

En tot el que no està especificat, el projecte es regeix pel Còdic Tècnic de l'Edificació, Plec General d'Arquitectura, les Normes Tècniques no derrogades i les Normes de la bona construcció. A nivell immediat regirà el Plec Tècnic de l'ITEC incorporat a aquest projecte.

Abans de contractar qualsevol material la constructora presentarà a la Direcció de les Obres mostres del mateix.
Caldrà presentar o fer quantes mostres que calguin fins a trobar la solució que es consideri escaient. L'import d'aquestes mostres és a càrrec de la Contracta.

La Constructora no podrà subcontractar cap partida sense comunicar i sotmetre ho al vist–i-plau de la Direcció Facultativa.
L'aprovació dels diferents materials vindrà ratificada sobre assaigs de procedència, de caracterització i fitxes oficials o DIT's de Laboratoris espanyols reconeguts.
La Constructora no podrà comprar cap material sense la presentació prèvia de la fitxa tècnica i/o certificat oficial que justifiqui les seves característiques tècniques a la Direcció Facultativa i obtingui el seu vist-i-plau.

En la part dels ANNEXOS de la Memòria es determinen les característiques particulars dels diferents materials a emprar en l'obra. Especialment es fa esment de les característiques de reacció al foc que es demana per a cadascú i de les condicions mediambientals que cal que compleixen.
Els materials o marques indicades als documents del projecte són representatives del nivell de qualitat o dels requisits exigits a cada solució constructiva: SIKA®, JANSEN®, ONDULINE®, SOLITEX®, IMPACTODAN®, ROCKFON COLOR-ALL®, IGNIS®, etc.. Totes elles poden ser substituïdes per d'altres productes de característiques i documentació justificativa equivalent a criteri de la direcció facultativa.
Les partides són complertes i incloïen tots els elements i tasques escaients per la seva realització i posta en servei.

PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA

Característiques que han de complir els materials que s'han d'emprar

- Tots els materials que s'han d'emprar en aquesta obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previstes en el CTE i en el Plec de Condicions de l'Edificació i totes les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.
- Tots els materials a què fa referència aquest capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat, anant aquestes a compte de la contracta fins a un import màxim d'un 1% del pressupost de l'obra. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la direcció facultativa de les obres, amb el ben entès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.
- Els materials no consignats en projecte que motivessin preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

ORDENACIÓ DELS TREBALLS
Es faran d'acord amb l'orde dels treballs indicat al principi d'aquest Plec i al Planning d'obra que s'incorpora al projecte amb les matisacions que presenti el Planning d'obra del constructor.

DISPOSICIONS GENERALS

II.1 - Condicions generals de l'obra
Es respectaran al màxim tots els elements constructius i ornamentals, així com l'entorn de l'edifici, sense fer-los malbé durant l'obra.
Per aquesta raó es vigilarà especialment el subministrament de material, la retirada de les restes d'aquests, el desenrunament del conjunt, el desmuntatge, el manteniment i posteriors muntatges d'elements construïts i els possibles apuntalaments que siguin necessaris.
S'eliminaran al màxim les vibracions i els cops violents durant les obres, així com l'emissió de gasos cap a les diferents parts de l'edifici.

Sobre les cobertes i les voltes només es dipositaran els materials necessaris per a la feina immediata, sense poder-hi guardar cap altra material, especialment "palets" de material ceràmic o similar.
Els apuntalaments es faran seguint les instruccions donades per la Direcció Tècnica.
Tant a l'interior com a l'exterior immediat de l'edifici no es podrà encendre foc, preparar materials ni altres usos que no siguin merament els de reparació i construcció.

Els pilars, els forjats, les parets, els paviments, els alicatats i en general tots els elements de l'obra es construiran a plom, nivell, escaire o angles que els corresponguin, i no s'admetran variacions superiors a una cinc-centava part de la seva longitud.
El que s'ha dit al paràgraf anterior no regirà quan es tracti de completar parts d'elements existents, on es necessitarà adaptar-se a la possible falta de planitud existent per així seguir els seus especejament irregulars.

II.2 - Desenrunat
Els moviments de runa, si es fan amb maquinària, s'han de fer sempre amb molt de compte i sota el control permanent d'un encarregat que controli el material que es carrega i la seva relació amb els paraments o possibles restes més properes.
La runa ha de ser retirada i transportada a l'abocador d'acord amb la Direcció Tècnica.

S'ha de controlar al màxim les restes de morter i altres elements d'obra per a no perjudicar el conjunt ni les zones d'influència en el paisatge. Per això és imprescindible retirar totes les restes i deixar els paviments i l'entorn ocupat durant les obres com a mínim en el mateix estat en que es trobava abans d'aquestes.

II.3 - Bastides i proteccions
Les bastides seran homologades, metàl·liques tubulars amb certificat final de muntatge.
Les bastides disposaran de terra de fusta o metàl·lic i com a mínim de 60cm d'amplària. Tindran sòcol i barana, a més a més d'escala normal amb esglaons i barana en tota l'alçada de la bastida exterior.
Les bastides disposaran d'una plataforma volada de protecció a l'altura de la planta baixa. A tota l'alçada hi haurà tendals i xarxes de protecció. Aquests elements seran translúcids de color blanc.

Per poder-se acostar al lloc de treball evitant que quedin buits perillosos, es col·locaran plataformes suspeses de l'estructura principal, completant-se amb plataformes en diagonal

recolzades sobre aquella. Quan el buit que hi hagi entre la plataforma de treball i el mur excedeixi al permès per les normatives es col·locaran baranes de seguretat. Tots aquests elements es consideren repercutits en els preus unitaris de la bastida, mesurat en projecció frontal com sumeixi de la superfície envolupant exterior.
Es realitzarà la inspecció periòdica de la bastida per assegurar que no han ocorregut canvis que alterin les condicions inicials de seguretat, ja que aquestes poden veure's afectades per la vibracions ocasionades per l'ús diari i especialment després de pluges i/o vents forts

Per procedir al muntatge i/o desmuntatge de la bastida, serà necessari que les línies elèctriques properes a la paret en què s'ha d'ancorar la bastida, hagin estat desviades a 0.7mt de la bastida (separació paret i bastida 25cm+ amplària bastida 85 cm = 1,10 ml.). De no complir-se aquesta circumstància, la Constructora haurà de certificar per escrit que durant el muntatge i desmuntatge de la bastida no hi haurà subministrament elèctric i/o que les línies elèctriques han estat protegides de tal manera que garanteixin que no existirà risc de contacte elèctric. Aquesta certificació haurà de ser signada i segellada per la companyia elèctrica que correspongui, o per un tècnic qualificat de la Constructora. En aquesta circumstància, els lloguers de generadors alternatius i els seus consums de combustible o energia del tipus que sigui seran de càrrec i compte de la Constructora.
L'empresa responsable del seu muntatge haurà de ser solvent i tenir contractades pòlisses d'assegurança per a danys a tercers d'almenys 600.000€.
Les bastides disposaran en tota la seva altura tindran tendals i xarxes de protecció. Aquests elements seran translúcids de color blanc.

ll.4 – Estructures d'apuntalament provisional
Els sistemes emprats seran homologats i seran sistemes complerts aplicats en obra per empreses especialitzades. El projecte i els càlculs els faran els serveis tècnics de les esmentades empreses i estaran signats per titulats escaients.
L'empresa responsable del seu muntatge haurà de ser solvent i tenir contractades pòlisses de assegurances per a danys a tercers proporcionals al risc de l'obra.

ll.5 – Materials delicats i meteorologia
Per aplicar a obra els diferents materials previstos al projecte caldrà tenir present els seus requeriments quant a meteorologia i climatologia.
No es podrà fer cap tractament d'enguixat ni acabat interior en tant en quant no s'asseguri totalment la no entrada d'aigua de pluja o exterior.

En particular, quant l'aplicació dels estucs a façanes s'haurà de respectar la temporada hivernal en la que no es podrà treballar ni els dies de màxim sol del juliol i l'agost on tampoc es podrà treballar. Altrament s'ha de preveure la influència dels canvis de sol a núvols que fan variar el color dels diferents panys d'estuc realitzats quan estan frescs.

Així mateix s'ha de preveure la influència dels canvis de sol a ennuvolat o vents forts que fan variar el color dels diferents draps d'estuc realitzats, quan estan frescos.

ll.6 – Materials a restituir o reproduir
Durant els treballs d'enderroc es prendran les mesures escaients per tal de salvar el major número de rajoles de mosaic possible. Les mateixes es netejaran dels morters adherits a la part inferior i es guardaran per tipus, evitant descantonaments, esquerdes o trencaments. Es separaran per dibuixos i sanefes.
Alhora de la seva recol·locació es triaran les més senceres de cada tipus.
Quan calgui reproduir peces, es faran per sistemes artesanals, els més semblants quant a textures i colors a les existents.

El mateix o semblant cal dir dels elements ornamentals que calgui desmuntar o conservar.
Per la seva reproducció caldrà fer motlles “in situ”. Caldrà cercar la màxima fidelitat quant forma, color i textura amb les existents, si be els seus sistemes de construcció hauran d’evitar la nova fallida amb la utilització d’armadures inoxidables.
Alhora de col·locar-les a obra caldrà tenir la màxima cura en el seu acord amb els elements que els entornin.

CRITERIS D’AMIDAMENTS
El projecte només considera element específic de pagament corresponent al concepte de bastida o plataforma de treball aquells que estan reflectits com a tals al estat d'amidaments.
Excepte consideració específica especial, els criteris d’amidaments són els habituals de plens per buits en funció de la unitat de cada partida.
Es descomptarà el 50% dels forats entre 2 i 4 m^2.
Es descomptarà el 100% dels forats més grans de 4m2. En aquests casos quan la partida sigui de revestiments es comptarà el desenvolupament amb brancals i llindes i les arestes.
Les bastides de façanes es compten per m^2 quant al muntatge i m^2*dia quant al lloguer.
Els apuntalaments provisionals de façanes amb estructures tridimensionals es compten per m^2 de mur arriostrat en projecció vertical frontal, tant sigui per una cara com per dues cares. Quant el lloguer s’aplica el criteri de m^2*dia.
Els transports a abocador de runes d’enderroc s’incrementen amb un 35% d’esponjament.
Els terraplenats de rases i soleres es faran amb terres adequades de la pròpia obra, que caldrà emmagatzemar per la seva reutilització.
Els transports de terres d’excavació a abocador s’incrementen amb un 25% d’esponjament.
Els acers d’estructures de formigó s’incrementen amb un 7% sobre el nominal tradicional per compensar solapaments, separadors i altres elements que no es mesurin directament.
Els formigons de fonaments s’incrementen en un 15% sobre el nominal de la secció teòrica d’excavació.
La resta de partides es consideren completes mides en projecció frontal o vertical o lineal. Per tant es consideren inclosos els solapaments entre peces i qualsevol peça especial necessària pel muntatge habitual de la unitat d’obra.
Les parets inclouen en el seu preu el seu rejuntat superior amb el forjat, així com les bandes de polietilè d'interposició entre elles i els paviments o murs que les reben.
Els revestiments, ja siguin arrebossats o aplacats, inclouen en el seu preu la formació d’ “entrecalles” enfondits en el seu lliurament amb els paraments circumdants.
Les partides d’obra que siguin unitats que completin o reprodueixin elements existents a l’obra tindran les formes i dimensions dels existents, malgrat la definició dimensional o formal dels plànols no sigui perfecte.

Segons el REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (aprovat per Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, BOE del día 26). TEXT CONSOLIDAT: Darrera modificació: 5 de setembre de 2015

Article 130.
1 Càlcul des preus de les diferents unitats d'obra es basarà en la determinació dels costos directes e indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import del Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar les entregues de bens o prestacions de serveis realitzats.

COSTOS DIRECTES

"Es consideren costos directes:
a) La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
d) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

COSTOS INDIRECTES

"Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevists. Totes aquestes despeses, excepte aquelles que es reflecteixin al pressupost valorats en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes i, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució.

D'acord amb aquest article al pressupost s'ha previst un 3% de costos indirectes.

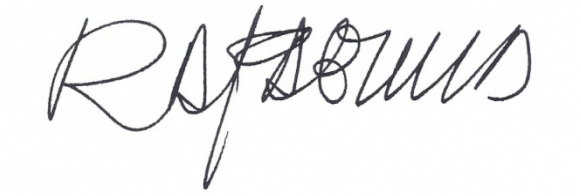
Per despeses de laboratori s'entenen els corresponents a control de qualitat de les obres. Per aquest motiu no hi ha partides específiques per aquests treballs, atès que es consideren inclosos en els costos indirectes.

D' acord amb aquest article en el pressupost s'ha previst un 3% de costos indirectes.

En tot allò que es refereix a les condicions dels materials que no estigui reflectit en aquest document, regirà obligatòriament el Plec de Condicions del BEDEC que serveix de base de càlcul de les partides dels pressupost, confeccionat amb el programa TCQ.

Barcelona, 23 d'Abril de 2024

Sg. Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte autor del projecte

PLEC DE CONDICIONS DELS MATERIALS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B017 DISSOLVENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0172000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0313000,B0312020,B0312010,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de

Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B032 SAULONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE

EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Pròctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0332Q10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses

superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres

treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B036-21CI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice

amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX

Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J ÁRIDOS ESPECIALES

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03J-0K8H,B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment

de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N5,B03L-05N7,B03L-05N0,B03L-05MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3

(UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques

i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del

blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRA

B03L- SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N5,B03L-05N7,B03L-05N0,B03L-05MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxueix calcari

per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B043 PEDRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0432100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
- De pedra arenisca
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia i de gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.
Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
Ha de tenir bona adherència amb els morters.
Coeficient de saturació: <= 75%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70): <= 1%
Absorció d'aigua: <= 2%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.

No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
PEDRA ARENISCA:
Ha de provenir de roques constituides per sorres de quars amb els seus grans units amb un aglomerat.
No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B051E201,B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum

a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 GUIXOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante

térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VFB,B0532310,B053-1VF8,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VFB,B053-1VF8,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B054-06DK,B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego

de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M,B055-0683.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q

	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P

	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua

per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'estabier en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no

es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 CIMENT

B055- CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M,B055-0683.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S

- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):
+--+

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279

- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant
- Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió
- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0641080,B0641090,B0641040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns(UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials(UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns(UNE-EN 197-1)
- Formigó pretensat : Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)
Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretensat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 400 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat: <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretensat: <= 0,60 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0651071,B0652020,B0651040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con	Condicions

d'Abrams(mm)	d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B067-2A9U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06F2-HZBD,B06F1-I5YB,B06F2-JVIB,B06F2-I3FH,B06F2-I2JX,B06F2-I1I5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota - fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en

aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- HORMIGÓN ESTRUCTURAL EN MASA CON CEMENTO GRIS Y ÁRIDO NATURAL (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06F1-I5YB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4° de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia
Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).
Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 20 mm
- Consistencia plástica: 30 - 40 mm
- Consistencia blanda: 50 - 90 mm
- Consistencia fluida: 100-150 mm
- Consistencia líquida: 160-200 mm
La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 200 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: ± 1 cm - Consistencia plástica: ± 1 cm - Consistencia blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 1 cm - Consistencia líquida: ± 1 cm
HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:

- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido): - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3 - Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3
Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido): - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm
El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.
El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06F2-HZBD,B06F2-JVIB,B06F2-I3FH,B06F2-I2JX,B06F2-I1I5.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4° de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción

según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia
Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).
Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 20 mm
- Consistencia plástica: 30 - 40 mm
- Consistencia blanda: 50 - 90 mm
- Consistencia fluida: 100-150 mm
- Consistencia líquida: 160-200 mm
La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 200 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: ± 1 cm - Consistencia plástica: ± 1 cm - Consistencia blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 1 cm - Consistencia líquida: ± 1 cm
HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido): - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3 - Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3
Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido): - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm
El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.
El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06Q HORMIGONES ESTRUCTURALES PARA ARMAR CON FIBRAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06QCH0H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2 - HMF = 20,25,30,35,40
- HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos
La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/CF/C/TM/A.
- CF: contingut en fibres en kg/m3
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador propossarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs , els resultats dels quals haurà de validar la DF
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Toleràncies: - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
- Contingut en fibres - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut
Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre
Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 7 Cap 4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Classes d'exposició:
- XS2, XS3, XD2 y XF4 Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- XA1, XA2 y XA3 Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.
El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3
El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.
L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Resistència residual a la tracció - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Resistència residual a la tracció - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres: - Tipus - Material - Dimensions - Forma - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)
La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B077-12V5,B0711000,B077-H5G2,B076-1KX5,B071ZMMA,B071ZMAA,B0714000,B079-06TE,B071U040,B0704200,B071P000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero adhesivo
- Mortero sintético de resinas epoxi
- Mortero seco de cemento 1:4, con aditivos plastificantes
- Mortero de nivelación
- Mortero refractario
- Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras
- Mortero de albañileria
El mortero de nivelación es una mezcla de áridos finos, cemento y aditivos orgánicos, que al añadirle agua forma una pasta fluida para extender sobre suelos existentes y hacer una capa de 2 a 5 mm de espesor de superficie plana y horizontal con acabado poroso.
El mortero refractario es un mortero de tierras refractarias y aglomerante específico para resistir altas temperaturas, utilizado para la colocación de ladrillos refractarios en hornos, hogares, etc.
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÀMICAS:
Mezcla de conglomerantes cargas minerales y aditivos orgánicos que dan como resultado una pasta apta para fijar

revestimientos cerámicos en suelos y paredes situados en exterior o interior.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Adhesivo cementoso (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que han de mezclarse con agua justo antes de su uso.
- Adhesivo en dispersión (D): Mezcla de conglomerante orgánico en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.
- Adhesivo de resinas reactivas (R): Mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química, puede presentarse en forma de uno o más componentes.
Se han considerado les clases siguientes, en función de les características adicionales:
- 1: Normal
- 2. Mejorado (cumple los requisitos para las características adicionales)
- F: Fraguado rápido
- T: Con deslizamiento reducido
- E: Con tiempo abierto prolongado (solo para adhesivos cementosos mejorados y adhesivos en dispersión mejorados).
ADHESIVO CEMENTOSO (C):
Características de los adhesivos de fraguado normal:
- Adherencia inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de ciclos hielo-deshielo (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Los adhesivos de fraguado rápido, cumplirán, además:
- Adherencia inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 10 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Alta adherencia inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de inmersión en agua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de envejecimiento con calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia inicial después de ciclos de hielo-deshielo (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS EN DISPERSIÓN (D):
Característiques fundamentals:
- Adherencia inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de al menos 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después de inmersión en agua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS DE RESINAS REACTIVAS (R):
Característiques fundamentals:
- Adherencia inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después del choque térmico (EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTERO SINTETICO DE RESINAS EPOXI:
El mortero sintético de resinas epoxi es un mortero obtenido a partir de una mezcla de áridos inertes y de una formulación epoxi en forma de dos componentes básicos: una resina y un endurecedor.
La formulación de la epoxi será determinada por el uso al que se destine el mortero y la temperatura ambiente y superficial del lugar donde se coloque. Esta formulación será aprobada por la DF.
Tamaño máximo del árido: <= 1/3 del espesor medio de la capa de mortero
Tamaño mínimo del árido: >= 0,16 mm

Proporción árido/resina (en peso) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTERO SECO DE CEMENTO CON ADITIVOS PLASTIFICANTES:
El mortero seco de cemento con aditivos plastificantes es un mortero de árido fino, cemento Pórtland y aditivos plastificantes para mezclar con agua, formando una pasta apta para construir paredes de ladrillo.
Resistencia a la compresión a los 28 días: >= 8 N/mm2
Consistencia (asentamiento en el cono de Abrams): 17 cm
Porcentaje de finos en la mezcla seca (P): 20% <= P <= 10%
Tolerancias:
- Consistencia (asentamiento en el cono de Abrams): ± 20 mm
MORTERO POLIMERICO:
El mortero polimérico es un producto a base de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y fibras de poliamida, de alta resistencia mecánica, que se utiliza para la reparación y regularización de elementos de hormigón.
Granulometría: 0 - 2 mm
Resistencia a compresión a 28 días : 5 - 6 kN/m2
Resistencia a flexotracción a 28 días : 90 - 120 kg/m2
MORTERO DE ALBAÑILERIA:
Mezcla compuesta de uno o varios conglomerantes inorgánicos, áridos, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para su uso en fábricas de albañilería (fachadas, muros pilares, tabiques) como material de rejuntado y trabazón.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero para uso corriente (G), sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo de árido menor e igual al valor que figura especificado
- Mortero para albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado.
La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la Resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm2.
En el caso de morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, en volumen o en peso.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:
- Características de los morteros frescos:
  - Tiempo de utilización (EN 1015-9)
  - Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado áridos porosos
- Características de los morteros endurecidos:
  - Resistencia a compresión (EN 1015-11)
  - Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3)
  - Absorción de agua (EN 1015-18)
  - Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745)
  - Densidad (mortero endurecido en estado seco) (EN 1015-10)
  - Conductividad térmica (EN 1745)
  - Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (se evaluará según las disposiciones válidas)
- Características adicionales para los morteros ligeros:
  - Densidad (EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas:
  - Tamaño del árido (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)
- Reacción frente al fuego:
  - Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1
  - Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero adhesivo: 1 año

- Mortero con resinas sintéticas o mortero polimérico: 6 meses
ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÀMICAS:
El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 12004
- Tipo de adhesivo, designado según el apartado 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Instrucciones de uso:
  - Proporciones de mezcla
  - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de elaborar la mezcla hasta el momento en que esta lista para su uso
  - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de elaborar la mezcla
  - Modo de aplicación
  - Tiempo abierto
  - Tiempo que ha de transcurrir hasta el rejuntado y permitir la circulación
  - Ámbito de aplicación
MORTERO DE ALBAÑILERIA:
El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
Morteros diseñados:
- Sistema 2+: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado del control de producción en fábrica emitido por el organismo de inspección
Morteros prescritos:
  - Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de utilización
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción frente al fuego
- Marca CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
En el envase figurarán los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de utilización
- Composición y características del mortero

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÀMICAS:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTERO DE ALBAÑILERIA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0711000,B071ZMMA,B071ZMAA,B0714000,B071U040,B071P000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B079-06TE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 ADITIVOS Y ADICIONES PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0818110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el

corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0901000,B0907200,B090-06VU,B0907100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C

- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C

- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B091-06VL,B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)

- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B094-06TK,B094-06TU,B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius amb base d'hidrocarburs.
S'han considerat els tipus següents:
- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II
OXIASFALT:
Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.
Les característiques que han de complir els oxiasfalts es determinen a la taula 1 de l'UNE 104-202.
ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:
Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 75°C
Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): >= 20 x 0,1 mm, <= 70 x 0,1 mm
Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 3 cm
Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1%
Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): <= 1 mm
ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:
Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Mostra original:
- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): <= 1,4
- Viscositat BRTA a 30°C, broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): >= 130 s, : <= 800 s
Producte elaborat:
- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
- Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): <= 180 x 0,1 mm
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 8
- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): <= 1,0 mm
- Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 25 cm
- Resistència a tracció a 25°C. Proveta tipus I: >= 0,07 N/mm2
- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: >= 200%
ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar

les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.
ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:
Adhesiu d'aplicació en fred, constituit per una base de cautxú sintètic.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment
PINTURA BITUMINOSA:
Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.
No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.
- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.
- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.
Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):
- Al tacte: <= 4 h
- Totalment sec: <= 24 h
PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 0,85, <= 1,00
Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): <= 0,5%
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): >= 25 s, <= 75 s
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 25°C
Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): >= 35%
Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): <= 65%
Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C, a 25°C, 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): >= 20 1/10 mm: <= 65 1/10 mm
Solubilitat en tricloroetilè (UNE_EN 12592): >= 99%
PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 1,10, <= 1,25
Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): >= 50%
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 20°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
OXIASFALT:
Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:
Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU DE BASE QUITRÀ:
Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
PINTURA BITUMINOSA:
Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094 Elemento no encontrado

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B094-06TK,B094-06TU,B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A14200,B0A14300,B0A12000,B0A1-07KM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07KM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A31000,B0A30A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A44000,B0A4A400,B0A4-07OA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

B0A4- CABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A4-07OA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A62F00,B0A63H00,B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A71900,B0A71700,B0A71600,B0A75J00,B0A75F02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AA ANCLAJES ESPECIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AAP120,B0AAVITA.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Material necesario para la realización de bulonados.
Se han considerado los siguientes tipos de material:
- Anclajes metálicos de 25 a 63,5 mm de diámetro, con tornillo y arandela cuadrada de 200x200 mm
- Anclajes de cemento y aditivos
- Anclajes de resinas epoxi de curado medio

- Taco para anclaje metálico de 50 cm de longitud

ANCLAJE METALICO:
Anclaje formado por una armadura de acero corrugado, una arandela y un tornillo roscado en uno de los extremos.
La arandela de fijación y el tornillo que aprieta la arandela contra el terreno, tendrán las mismas características que el acero de la armadura.
La tela metálica tendrá una sección y un paso de malla constante y uniforme.
Se utilizará preferentemente el tipo anclado químicamente en toda la longitud (UNE 22782), aunque son admisibles otras tipologías en caso de bulonados provisionales, como pernos de anclaje puntual (UNE 22781) o por fricción.
La parte exterior de la barra estará roscada en una longitud >= 10 cm.
El extremo de la barra de acero que queda introducido en el terreno estará biselado.
Límite elástico del acero: >= 460 N/mm2

ANCLAJE DE CEMENTO Y ADITIVOS:
Anclaje formado por un mortero de cemento y aditivos especiales, aceleradores y expansivos, en cartucho cilíndrico de diámetro variable y con una envoltura de papel permeable que permite la hidratación por inmersión en agua.
El diámetro a utilizar estará en función del diámetro del perno y del de la perforación.
Diámetro del anclaje para un perno de 25 de D y una perforación:
- Entre 33 y 37 mm: 28 mm
- Entre 37 y 39 mm: 31 mm
- Entre 39 y 43 mm: 35 mm

Diámetro del anclaje para un perno de 32 de D y una perforación:
- Entre 36 y 39 mm: 28 mm
- Entre 39 y 43 mm: 31 mm
- Entre 43 y 47 mm: 35 mm

Tiempo de hidratación por inmersión: < 2,5 min
Inicio del endurecimiento: < 15 min
Resistencia a la tracción:
- Al cabo de 3 h a 10°C: >= 50 kN/m
- Al cabo de 24 h a 10°C: >= 150 kN/m

ANCLAJE DE RESINAS EPOXI:
Anclaje formado por un cartucho con resinas epoxi de dos componentes separados entre ellos por una lámina de plástico.
Los dos componentes del cartucho serán una formulación tixotrópica de resina de poliéster y un catalizador.
Cuando se mezclen los dos componentes empezará el curado y el endurecimiento de la resina.
Inicio del endurecimiento (Ti): 20 <= Ti <= 45 s
Final del endurecimiento (Tf): 3 <= Tf <= 5 min
Resistencia a la tracción:
- Al cabo de 15 min: >= 50 kN/m
- Al cabo de 3 h: >= 150 kN/m

TACO PARA ANCLAJE METALICO:
El diámetro del taco estará en función del diámetro del perno a utilizar.
El diseño del taco será el adecuado para proporcionar la adherencia suficiente del anclaje.
No tendrá defectos superficiales que impidan su correcta utilización.

PLACA DE REPARTIMIENTO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN:
La volandera de fijación y el tornillo que aprieta la volandera contra el terreno, han de tener las mismas características que el acero de la armadura.
La placa de repartimiento ha de ser cuadrada, de 20 cm. de lado y 6 mm. de espesor como mínimo.
Ha de resistir, sin punzonarse, una fuerza axial, puntual y compresiva de 15 t.
Ha de tener una abolladura esférica similar a la definida en la norma UNE 22783.
La hembra ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Cumplirá las características geométricas indicadas en la UNE 22784. Las volanderas estarán de acuerdo a la UNE 22785.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

ANCLAJE DE RESINAS EPOXI Y TACO PARA ANCLAJE METALICO:
Suministro: Empaquetados en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos del sol, a temperatura inferior a 30°C y no expuestos a golpes e impactos.

ANCLAJE DE CEMENTO:
Suministro: Empaquetados en bolsas de plástico totalmente impermeables.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

ANCLAJE METALICO:
Suministro: Se suministrará conjuntamente con la placa y la rosca correspondiente para cada anclaje.
Almacenamiento: De manera que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ANCLAJE METALICO:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ANCLAJE DE CEMENTO O ANCLAJE DE RESINAS EPOXI O TACO PARA ANCLAJE METALICO:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de los bulonados en cada suministro y recepción del certificado de calidad correspondiente.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Recepción de certificados de calidad de los materiales auxiliares: cartuchos de cemento o resina, placas, hembras, etc... donde se garanticen las condiciones exigidas en el pliego.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Cada 10 t de material se realizará un ensayo de tracción (UNE 7474-5) (1 probeta) con determinación del límite elástico, carga y alargamiento en rotura.
- Comprobación de las características geométricas en un 10 % de los bulonados recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se utilizarán materiales que no se acompañen con el correspondiente certificado de calidad donde se garantice el cumplimiento de las especificaciones indicadas.
Si algún resultado no cumple con lo prescrito, pero se ha observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material (como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la maquinaria de ensayo...) el ensayo se considerará nulo y se repetirá correctamente con una nueva probeta.
Si algún resultado no cumple con lo prescrito habiéndose realizado correctamente, se realizarán 2 contraensayos según UNE-EN 10021 y UNE-EN 10025-2, sobre probetas tomadas de dos piezas diferentes del lote que se está ensayando. Si ambos resultados (de los contraensayos) cumplen lo prescrito, la unidad de inspección será aceptable, en caso contrario se rechazará.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control geométrico, se rechazará la pieza incorrecta y se aumentará el control hasta un 20% de unidades. Si aún se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o rechazos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer

- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AN-07J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida

pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ VIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GQ.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Vástagos cilíndricos o cónicos, con filete de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tornillos galvanizados
- Tornillos para madera o tacos de PVC
- Tornillos para conglomerados de madera, de latón
- Tornillos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados
CARACTERISTICAS GENERALES:
El perfil de la rosca del tornillo estará en función de su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la rosca, en función de su longitud (UNE 17-051).
Su superficie será lisa, no presentará fisuras, rebabas ni otros defectos perjudiciales.
Los hilos de la rosca no tendrán defectos de material ni huellas de herramienta.
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ACABADO CADMIADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.

ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: >= 98,5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ VIS

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B0-16I2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B2A000,B0B2ZANA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B341C9,B0B34133,B0B34132.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més

gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B7-106Q,B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en

relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B8-1081.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C4 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0C4V022.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Placas de cemento reforzado con fibras que no contengan amianto, con o sin adición de cargas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Placa plana de perfil de onda grande
- Placa plana de perfil de onda pequeña
CARACTERISTICAS GENERALES:
En las placas de color, la pieza estará coloreada en masa o con recubrimientos superficiales. Los pigmentos para colorearla en masa le proporcionarán un color permanente y no tendrán sustancias que puedan atacar químicamente el cemento, como el óxido de plomo.
Los pigmentos para los recubrimientos superficiales darán un color homogéneo, tendrán buena adherencia con el material base de la placa y serán resistentes al agua.
En las placas de color gris, la pieza tendrá su color natural.
La cara expuesta a la intemperie será sensiblemente lisa y no presentará irregularidades o defectos superficiales que afecten la calidad o el funcionamiento de la placa.
La placa será resistente a los agentes atmosféricos, que no disminuirán sus características físicas ni mecánicas.
Los bordes serán rectos y limpios.
Las dimensiones de la placa corresponderán a las declaradas por el fabricante.
El espesor será constante en todo el ancho del perfil, o variar de forma regular entre la cresta y el valle, según la figura 8b de la UNE_EN 494.
Los lados de la placa estarán a escuadra.
Características físicas de las placas cortas:

Altura onda mm	Categoría	Placas cortas (l=< 90 cm)	
		Espesor mínimo mm	Momento flector de rotura N m/m
15 a 30	A	3,5	25
25 a 45	B	4,0	30
40 a 80	C	4,0	30
60 a 120	D	5,0	40

Características físicas de las placas largas:

Placas largas (L> 90 cm)						
Altura onda mm	Categoría	Espesor	Carga de rotura N/m		Momento flector de rotura N m/m	
			Clas.1	Clas.2	Clas.X	Clas.Y
15 a 30	A	4,0	1400	1250	40	30
25 a 45	B	5,0	2500	2000	55	40
40 a 80	C	5,2	4250	3500	55	40
60 a 120	D	5,5	7000	5500	55	45
90 a 150	E	6,0	12500	8500	55	45

Densidad aparente: >= Densidad aparente nominal
Flecha (UNE_EN 494): <= valor mínimo art. 5.3.3.2
Cumplirá con un resultado correcto cada uno de los siguientes ensayos, realizados según la norma UNE_EN 494

- Impermeabilidad al agua
- Agua caliente
- Saturación-secado
- Hielo-deshielo
- Calor-lluvia
Tolerancias:
- Paso de onda (a=paso nominal)
  - a =< 75 mm: ± 1,5 mm
  - 75 mm < a =< 180 mm: ± 2,0 mm
  - 180 mm < a =< 260 mm: ± 2,5 mm
  - 260 mm < a: ± 3,0 mm
- Altura de onda (h = altura nominal)
  - 15 mm =< h =< 45 mm: ± 2,0 mm
  - 45 mm =< h =< 150 mm: ± 3,0 mm
- Longitud nominal: ± 10 mm
- Anchura nominal: + 10 mm, - 5 mm
- Espesor nominal: ± 10%, ± 0,6 mm
- Escuadrado: =< 6 mm
Las características anteriores se determinarán según la UNE_EN 494.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas en palets. El número máximo de placas por paquete dependerá de su longitud.
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
Las placas tendrán marcadas de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y sobre una superficie plana y nivelada.
Si los paquetes son de 100 unidades, la pila no sobrepasará las dos alturas. Se permitirán tres alturas si los paquetes son de 60 o 70 unidades.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

*UNE-EN 494:1995 Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y sus piezas complementarias para cubiertas. Especificación de producto y métodos de ensayo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OP,B0CC2410,B0CC5410.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines

adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1:

=< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaciód'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzaciód'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzaciód'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaciód'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà

sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a

normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o

Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaciò d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07OY,B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75

	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		

	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31-07P4,B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D41010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D62-07PF,B0D629A0,B0D625A0,B0D62-07PL,B0D61-12XT,B0D62B60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D61- PUNTAL TUBULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D61-12XT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D62-07PF,B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D70-0CEP,B0D71120,B0D7U100,B0D71130,B0D7U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2

- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D81580,B0D80-0CNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D80-0CNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DF7G0A,B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ1-0ZLZ,B0DZP500,B0DZA000,B0DZU010,B0DZ5-0F6S,B0DZ8-0F7S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ1-0ZLZ.

MAS CAN BARRAU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ5-0F6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ8- TUB METÀL·LIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ8-0F7S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F11240,B0F14-06HO,B0F1A-075S,B0F17251,B0F13252,B0F1F2N1,B0F1D2A1,B0F15-06N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció

de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F14- LADRILLO MACIZO DE ELABORACIÓN MANUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F14-06HO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:
Según la densidad aparente:
- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para uso en fábricas revestidas.
- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3
Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.
En función del volumen y disposición de huecos:
- Piezas macizas

- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.
No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.
Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.
Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.
Volumen de huecos:
- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Hueco: <= 70%
Volumen de cada hueco: <= 12,5%
Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):
- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea: - Piezas con <= 1,0%: A1 - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría: - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %
Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)
Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.
PIEZAS LD:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiquillos exteriores < a 12 mm que vaya a estar enlucidos: - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)
Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+) - Marca del fabricante y lugar de origen - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE. - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso - Referencia a la norma EN 771-1 - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado. - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida

en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta
- n: Número de probetas ensayadas
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.
- En elemento estructural incluir la verificación: - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F15-06N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses

- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà

sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F1A-075S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix

l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F85560.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles

actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F9 PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F95230.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA TOTXANES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real

Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FG2-0GP8,B0FGZRMA,B0FGJC10,B0FGML10,B0FG9-0F3M,B0FG2-0GNV,B0FG2-0GLS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Reacció al foc: A1 - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N -
Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FG2-0GP8,B0FG2-0GNV,B0FG2-0GLS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda

a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG9- TOVA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FG9-0F3M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm

35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Reacció al foc: A1 - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i

vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FH1172.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B	Grup BI-a	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

PREMSADES EN SEC	E<=0,5%			
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
- Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2
- Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
- Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2
- Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2
- Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat,

es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FJE54J,B0FJ3QQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup

I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0G1VB0D,B0G1VA0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada

- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1):
- Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2):
- Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1):
- Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2):
- Gruix =< 30 mm: ± 10%
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m:
- Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m:
- Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m:
- Cara de textura fina: ± 4 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%
PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)

- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent

- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0H MATERIALS BÀSICS DE FUSTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0H12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Peça de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral.leles, amb tractament per a prevenir podriments i atacs de fongs o insectes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de tenir les dimensions indicades a la DT
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
El subministrador ha de garantir que s'ha fet correctament el tractament indicat a la descripció de l'element.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'avet: Aprox. 140000 kg/cm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 100 kg/cm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 25 kg/cm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 300 kg/cm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 50 kg/cm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 15 kg/cm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix nominal: ± 2 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TAULÓ:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.
QUADRÓ O LLATA:
m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0H MATERIALS BÀSICS DE FUSTA

B0H1 QUADRONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0H12000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles, amb tractament per a prevenir podriments i atacs de fongs o insectes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de tenir les dimensions indicades a la DT.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
El subministrador ha de garantir que s'ha fet correctament el tractament indicat a la descripció de l'element.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix nominal: ± 2 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1477-07TR,B147Z-0XI6,B147Z-0XI8,B147Q-0XIU,B147Y-0XJE,B147N-0XK7,B147O-0XKB,B147V-0XK1,B147I-0XJT,B147J-0XKF,B147J-0XKH,B147J-0XKG,B147J-0XKL,B147M-19OU,B1474-0XKT,B1474-0XL2,B1474-0XKV,B147S-0XL8,B147Z-0XIA,B1474-0XL3,B147R-0XL7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció

tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1474-0XKT,B1474-0XL2,B1474-0XKV,B1474-0XL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls

i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació

de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1477-07TR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda

possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres,

obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria

y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147I-0XJT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc,

a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics

per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats,

cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb

les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147J-0XKF,B147J-0XKH,B147J-0XKG,B147J-0XKL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes

mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147M- MANYOPLES DE MATERIAL AÏLLANT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147M-19OU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empriament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles

adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147N-0XK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió

de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les

següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147O- MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147O-0XKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini

d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control,

en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Q-0XIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades

preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147R- PLANTILLA ANTICLAUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147R-0XL7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat

de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador

de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat

o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147S- POLAINES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147S-0XL8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent

(orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147V- RESPIRADOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147V-0XK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor,

incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat

anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Y-0XJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Z-0XI6,B147Z-0XI8,B147Z-0XIA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori

destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que

podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de

la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20

de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1487-0XM5,B1487-0XMA,B1486-0NFR,B1481-0NG2,B148C-0NG4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls

i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació

de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1481- ARNÈS DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1481-0NG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda

possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres,

obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria

y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1486- DAVANTAL DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1486-0NFR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc,

a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics

per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats,

cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb

les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1487- GRANOTA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1487-0XM5,B1487-0XMA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes

mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148C- POLAINES DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B148C-0NG4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles

adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B151H-19LW,B1510-19LT,B151L-0M3F,B151A-19LN,B15Z0-0MDS,B1512-19LR,B151J-19LQ,B1515-0MCE,B15Z0-0MDT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con la finalidad de impedir o reducir las consecuencias del contacto con las personas o los bienes materiales circundantes, susceptibles de protección.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Materiales para protecciones superficiales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones lineales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones puntuales contra caídas de personas y objetos
- Materiales de prevención para uso de maquinaria
- Materiales de prevención en la instalación eléctrica
- Materiales de prevención y equipos de medida y detección
- Materiales auxiliares para protecciones colectivas

CONDICIONES GENERALES:
Los SPC, para la totalidad del conjunto de sus componentes se deben acompañar de unas instrucciones de uso, proporcionadas por el fabricante o importador, en las que deben figurar las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad exigidas legalmente.
Tendrán preferencia la adquisición de SPC que dispongan de un distintivo o placa de material duradero y fijada de forma sólida en lugar visible, en la cual figuraran, como mínimo, los siguientes datos:
- Nombre del fabricante
- Año de fabricación, importación y/o suministro
- Fecha de caducidad
- Tipo y número de fabricación

- Contraseña de homologación NE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, sí procede
Los SPC deben estar certificados por AENOR. El fabricante debe acreditar ante AENOR los siguientes extremos:
- Responsabilidad de la Dirección: Obligatorio
- Sistemas de calidad: Obligatorio
- Control de la documentación: Obligatorio
- Identificación del producto: Obligatorio
- Inspección y ensayo: Obligatorio
- Equipos de inspección, medida y ensayo: Obligatorio
- Estado de inspección y ensayo: Obligatorio
- Control de productos no conformes: Obligatorio
- Manipulación, almacenado, embalaje y entrega: Obligatorio
- Registros de calidad: Obligatorio
- Formación y adiestramiento: Obligatorio
- Técnicas estadísticas: Voluntario
Cuando el SPC sea de confección protésica o artesanal, el proyectista y calculista del SPC estará obligado a incluir los criterios de cálculo, planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y controles de verificación técnica y límites de utilización. Por su parte el contratista está obligado a su completa y correcta instalación, uso y mantenimiento conforme a las directrices establecidas por el proyectista.
Complementariamente a las exigencias de seguridad que se incluyen en las Instrucciones Técnicas Complementarias y/o normativa técnica de referencia u obligado cumplimiento, los SPC utilizados en los procesos productivos, los Equipos de Trabajo, las Máquinas y sus elementos, tendrán con carácter general las siguientes características de Seguridad:
- Prevención integrada: Los elementos constitutivos de los SPC o dispositivos acoplados a estos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el proyectista o fabricante.
- Retención de rotura en servicio: Las distintas partes de los SPC, así como sus elementos constitutivos deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que deban estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.
- Monolitismo del SPC: Cuando existan partes del SPC, las pérdidas de sujeción de las cuales puedan resultar peligrosas, dispondrá de complementos adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas y/o las cosas susceptibles de perdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de rotura o proyección de fragmentos: Las roturas o desprendimientos de les distintas partes de los SPC, así como sus elementos, de los cuales puedan originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementaria que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su incidencia sobre las personas y/o las cosas susceptibles de pérdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de desprendimientos totales o parciales de los SPC por pérdida de estabilidad: Disponen de los anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del SPC en condiciones normales de uso previstas por el proyectista o fabricante.
- Ausencia de aristas agudas o cortantes: En las partes accesibles de los SPC no deben haber aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.
- Protección de elementos móviles: Los elementos móviles de los SPC deben estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan cualquier peligro de contacto o encallado.
- Piezas móviles: Los elementos móviles de los SPC, así como sus pasadores y componentes deben ir guiados mecánicamente, estar suficientemente apantallados, disponer de distancias de seguridad o detectores de presencia de forma que no supongan peligro para las personas y/o las coses con consecuencia de perdida patrimonial para la empresa.
- Interrelación de diversos SPC o parte de ellos que trabajen con independencia: Cuando la instalación está constituida por un conjunto de SPC o parte de estos trabajen independientemente, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio de que cada SPC o parte de este funcione eficazmente.
- Control de riesgo eléctrico: Los SPC de protección eléctrica garantizaran el aislamiento, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclave y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.
- Control de sobrepresiones de gases o fluidos: Los SPC de los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tubería, juntas, bridas, racores, válvulas, elementos de mando u otros), estarán diseñados, construidos y, en su caso mantenidos, de forma que, teniendo en cuenta las propiedades físicas de los gases o líquidos sometidos a presión, se eviten daños para las personas y/o las cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa, por fugas o roturas.
- Control de agentes físicos y químicos: Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante los trabajos normales se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas o patrimonio de la empresa, deben estar provistos de SPC eficaces de captación de dichos contaminantes acoplados a sus sistemas de evacuación. Aquellos que sean

capaces de emitir radiaciones ionizantes u otros que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, deben estar provistos de apantallado de protección radiológica eficaz. El diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento, asegura la amortiguación de los ruidos y vibraciones producidos, a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.
- Los SPC estarán diseñados y construidos según criterios ergonómicos, tales como la concepción de: Espacio y medios de trabajo para su montaje; Ausencia de contaminación ambiental por polvo y ruido en su montaje; y Proceso de trabajos (no exposición a riesgos suplementarios durante el montaje, carga física, tiempo…). Los selectores de los SPC que puedan actuar de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de llaves o herramientas adecuadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sola forma de mando o funcionamiento.

Los SPC deben estar diseñados de forma que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, los lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de reducir los niveles de protección de los operarios de mantenimiento y de los eventuales beneficiarios del SPC
En el caso en que el SPC quede circunstancialmente anulado, se advertirá (mediante carteles normalizados) de esta circunstancia a los eventuales beneficiarios del SPC
Los SPC de las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos adecuados que tiendan a evitar riesgos de atrapada, en el diseño y emplazamiento de los SPC y muy especialmente los resguardos a las máquinas, se tendrá en cuenta que la fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de ellas, su rigidez esté de acuerdo con la dureza del trato previsto, las aberturas impidan la introducción de miembros que puedan estar en contacto con órganos móviles y que permitirán dentro de lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento sin exposición a riesgos suplementarios.
El proyectista, fabricante o importador, garantizaran las dimensiones ergonómicas de todos los componentes del SPC, proporcionará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados, para que el transporte y la manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos:
- Las piezas a transportar manualmente, no superarán individualmente los 25 kg de peso.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del SPC, y se sujetará de forma adecuada.
- Aquellos SPC o componentes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de manera documentada, la manera de efectuar correctamente el amarrado.

El proyectista, fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje del SPC pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.
Igualmente se deben facilitar los datos necesarias para la correcta operatividad y eficacia preventiva del SPC.
Las piezas de un peso superior a 50 kg y difíciles de sujetar manualmente, estarán dotadas de puntos de anclaje apropiados donde puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.
El proyectista, fabricante o importador debe indicar los espacios mínimos que se deben respetar en relación a paredes y techo, porque el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

ELECCION:
Los SPC deben seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para los montadores y presuntos beneficiarios, atendiendo a:
Criterios de diseño:
Su diseño y construcción obedece al resultado de un meditado análisis de todos los detalles de la ejecución y del riesgo para los que están concebidos, por esto el SPC es absolutamente recomendable que en todos y cada uno de sus componentes desmontables, dispongan de su correspondiente sello AENOR (o equivalente) como compromiso de garantía de calidad del fabricante.
Criterios de evaluación de riesgos:
El proyectista, fabricante o distribuidor deben acreditar documentadamente, que en el diseño del SPC se ha realizado un análisis de los peligros asociados a su utilización, y valorado los riesgos que pueda provocar:
- Definición de los límites del SPC.
- Identificación de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos peligrosos asociados a la utilización del SPC.
- Estimar cada uno de los riesgos que se deriven de la identificación anterior, esto es, asignar un valor a cada riesgo (normalmente de tipo cualitativo).
- Valorar los riesgos estimados (juzgar si es necesario reducir el riesgo).

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
El fabricante del SPC asociado a un Equipo debe aportar el "expediente técnico" como documento con las especificaciones técnicas del Equipo, que lo califiquen como componente de seguridad incorporado, adquiriendo la consideración de MAUP, que debe constar de los elementos básicos

siguientes:
- Lista de requisitos esenciales aplicados, normas utilizadas y otras especificaciones técnicas usadas para el diseño.
- Soluciones adoptadas para prevenir los peligros que presenta la máquina o componente de seguridad (MAUP).
- Planos de conjunto y de montaje y mantenimiento de los SPC incorporados
- Planos detallados y completos que permitan comprobar el cumplimento de los requisitos esenciales de seguridad y salud (si es necesario acompañados con notas de cálculo, resultado de pruebas, etc.,).
- Manual de instrucciones.
- Guía de mantenimiento preventivo.

Se seguirán las recomendaciones de almacenaje fijadas por el proyectista o fabricante.
Se reemplazaran los elementos, se limpiaran, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del proyectista o fabricante.
Se almacenarán bajo cubierto, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
El almacenaje, control de estado de utilización y las entregas del SPC estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, de un responsable técnico, delegado por el usuario.
La vida útil de los SPC es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, así como su adaptación al estado de la técnica, con independencia de su fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B1510- ANCORATGE DE XARXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1510-19LT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que

en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B1515- DISPOSITIU ANTICAIGUDA AUTOBLOCADOR PER A SUBJECTAR CINTURÓ DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1515-0MCE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva

incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se

amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151H- PONT VOLANT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B151H-19LW.

1.DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

DEFINICIÓN:
Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento y interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con la finalidad de impedir o reducir las consecuencias del contacto con las personas o los bienes materiales circundantes, susceptibles de protección.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Materiales para protecciones superficiales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones lineales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones puntuales contra caídas de personas y objetos
- Materiales de prevención para uso de maquinaria
- Materiales de prevención en la instalación eléctrica
- Materiales de prevención y equipos de medida y detección
- Materiales auxiliares para protecciones colectivas

CONDICIONES GENERALES:
Los SPC, para la totalidad del conjunto de sus componentes se deben acompañar de unas instrucciones de uso, proporcionadas por el fabricante o importador, en las que deben figurar las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad exigidas legalmente.
Tendrán preferencia la adquisición de SPC que dispongan de un distintivo o placa de material duradero y fijada de forma sólida en lugar visible, en la cual figuraran, como mínimo, los siguientes datos:
- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación, importación y/o suministro.
- Fecha de caducidad.
- Tipo y número de fabricación.
- Contraseña de homologación NE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, sí procede.
Los SPC deben estar certificados por AENOR. El fabricante debe acreditar ante AENOR los siguientes extremos:
Responsabilidad de la Dirección Obligatorio
Sistemas de calidad Obligatorio
Control de la documentación Obligatorio
Identificación del producto Obligatorio
Inspección y ensayo Obligatorio
Equipos de inspección, medida y ensayo Obligatorio
Estado de inspección y ensayo Obligatorio
Control de productos no conformes Obligatorio
Manipulación, almacenado, embalaje y entrega Obligatorio
Registros de calidad Obligatorio
Formación y adiestramiento Obligatorio
Técnicas estadísticas Voluntario
Cuando el SPC sea de confección protésica o artesanal, el proyectista y calculista del SPC estará obligado a incluir los criterios de cálculo, planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y controles de verificación técnica y límites de utilización. Por su parte el contratista está obligado a su completa y correcta instalación, uso y mantenimiento conforme a las directrices establecidas por el proyectista.
Complementariamente a las exigencias de seguridad que se incluyen en las Instrucciones Técnicas Complementarias y/o normativa técnica de referencia u obligado cumplimiento, los SPC utilizados en los procesos productivos, los Equipos de Trabajo, las Máquinas y sus elementos, tendrán con carácter general las siguientes características de Seguridad:
- Prevención integrada:
Los elementos constitutivos de los SPC o dispositivos acoplados a estos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje,

utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el proyectista o fabricante.
- Retención de rotura en servicio:
Las distintas partes de los SPC, así como sus elementos constitutivos deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que deban estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.
- Monolitismo del SPC:
Cuando existan partes del SPC, las pérdidas de sujeción de las cuales puedan resultar peligrosas, dispondrá de complementos adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas y/o las cosas susceptibles de perdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de rotura o proyección de fragmentos:
Las roturas o desprendimientos de les distintas partes de los SPC, así como sus elementos, de los cuales puedan originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementaria que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su incidenciaa sobre las personas y/o las cosas susceptibles de perdida patrimonial para la empresa.
- Previsión de desprendimientos totales o parciales de los SPC por pérdida de estabilidad:
Disponen de los anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del SPC en condiciones normales de uso previstas por el proyectista o fabricante.
- Ausencia de aristas agudas o cortantes:
En las partes accesibles de los SPC no deben haber aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.
- Protección de elementos móviles:
Los elementos móviles de los SPC deben estar estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan cualquier peligro de contacto o encallado.
- Piezas móviles:
Los elementos móviles de los SPC, así como sus pasadores y componentes deben ir guiados mecánicamente, estar suficientemente apantallados, disponer de distancias de seguridad o detectores de presencia de forma que no supongan peligro para las personas y/o las coses con consecuencia de perdida patrimonial para la empresa.
- Interrelación de diversos SPC o parte de ellos que trabajen con independencia:
Cuando la instalación está constituida por un conjunto de SPC o parte de estos trabajen independientemente, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio de que cada SPC o parte de este funcione eficazmente.
- Control de riesgo eléctrico:
Los SPC de protección eléctrica garantizaran el aislamiento, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclave y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.
- Control de sobrepresiones de gases o fluidos:
Los SPC de los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tubería, juntas, bridas, rácores, válvulas, elementos de mando u otros), estarán diseñados, construidos y, en su caso mantenidos, de forma que, teniendo en cuenta las propiedades físicas de los gases o líquidos sometidos a presión, se eviten daños para las personas y/o las cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa, por fugas o roturas.
- Control de agentes físicos y químicos:
Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante los trabajos normales se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas o patrimonio de la empresa, deben estar provistos de SPC eficaces de captación de dichos contaminantes acoplados a sus sistemas de evacuación.
Aquellos que sean capaces de emitir radiaciones ionizantes u otros que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, deben estar provistos de apantallado de protección radiológica eficaz.
El diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento, asegura la amortiguación de los ruidos y vibraciones producidos, a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.
- Los SPC estarán diseñados y construidos según criterios ergonómicos, tales como la concepción de:
- Espacio y medios de trabajo para su montaje.
- Ausencia de contaminación ambiental por polvo y ruido en su montaje.
- Proceso de trabajos: no exposición a riesgos suplementarios durante el montaje, carga física, tiempo...
Los selectores de los SPC que puedan actuar de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de llaves o herramientas adecuadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder mas que una sola forma de mando o funcionamiento.
Los SPC deben estar diseñados de forma que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, los lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de reducir los niveles de protección de los operarios de mantenimiento y de los eventuales beneficiarios del SPC
En el caso en que el SPC quede circunstancialmente anulado, se advertirá (mediante carteles

normalizados) de esta circunstancia a los eventuales beneficiarios del SPC
Los SPC de las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos adecuados que tiendan a evitar riesgos de atrapada, en el diseño y emplazamiento de los SPC y muy especialmente los resguardos a las máquinas, se tendrá en cuenta que la fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de ellas, su rigidez esté de acuerdo con la dureza del trato previsto, las aberturas impidan la introducción de miembros que puedan estar en contacto con órganos móviles y que permitirán dentro de lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento sin exposición a riesgos suplementarios.
El proyectista, fabricante o importador, garantizaran las dimensiones ergonómicas de todos los componentes del SPC, proporcionará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados, para que el transporte y la manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos:
- Las piezas a transportar manualmente, no superarán individualmente los 25 kg de peso.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del SPC, y se sujetará de forma adecuada.
- Aquellos SPC o componentes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de manera documentada, la manera de efectuar correctamente el amarrado.
El proyectista, fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje del SPC pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.
Igualmente se deben facilitar los datos necesarrias para la correcta operatividad y eficacia preventiva del SPC.
Las piezas de un peso superior a 50 Kg y difíciles de sujetar manualmente, estarán dotadas de puntos de anclaje apropiados donde puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.
El proyectista, fabricante o importador debe indicar los espacios mínimos que se deben respetar en relación a paredes y techo, porque el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.

2.CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

ELECCIÓN:
Los SPC deben seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para los montadores y presuntos beneficiarios, atendiendo a:
Criterios de diseño:
Su diseño y construcción obedece al resultado de un meditado análisis de todos los detalles de la ejecución y del riesgo para los que están concebidos, por esto el SPC es absolutamente recomendable que en todos y cada uno de sus componentes desmontables, dispongan de su correspondiente sello AENOR (o equivalente) como compromiso de garantía de calidad del fabricante.
Criterios de evaluación de riesgos:
El proyectista, fabricante o distribuidor deben acreditar documentadamente, que en el diseño del SPC se ha realizado un análisis de los peligros asociados a su utilización, y valorado los riesgos que pueda provocar:
- Definición de los límites del SPC.
- Identificación de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos peligrosos asociados a la utilización del SPC.
- Estimar cada uno de los riesgos que se deriven de la identificación anterior, esto es, asignar un valor a cada riesgo (normalmente de tipo cualitativo).
- Valorar los riesgos estimados (juzgar si es necesario reducir el riesgo).

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
El fabricante del SPC asociado a un Equipo debe aportar el "expediente técnico" como documento con las especificaciones técnicas del Equipo, que lo califiquen como componente de seguridad incorporado, adquiriendo la consideración de MAUP, que debe constar de los elementos básicos siguientes:
- Lista de requisitos esenciales aplicados, normas utilizadas y otras especificaciones técnicas usadas para el diseño.
- Soluciones adoptadas para prevenir los peligros que presenta la máquina o componente de seguridad (MAUP).
- Planos de conjunto y de montaje y mantenimiento de los SPC incorporados
- Planos detallados y completos que permitan comprobar el cumplimento de los requisitos esenciales de seguridad y salud (si es necesario acompañados con notas de cálculo, resultado de pruebas, etc.,).
- Manual de instrucciones.
- Guía de mantenimiento preventivo.
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje fijadas por el proyectista o fabricante.
Se reemplazaran los elementos, se limpiaran, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del proyectista o fabricante.
Se almacenarán bajo cubierto, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25°C.
El almacenaje, control de estado de utilización y las entregas del SPC estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, de un responsable técnico, delegado por el usuario.

La vida útil de los SPC es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, así como su adaptación al estado de la técnica, con independencia de su fecha de fabricación.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PLATAFORMA METÁLICA, CUERDA, SOPORTE PARA PASILLO DE PROTECCIÓN:
m de longitud necesaria suministrada en obra.

RED, LONA, VELA, MANTA, MALLA, COLCHÓN, ARMAZÓN DE PROTECCIÓN PARA MÁQUINAS:
m2 de superficie necesaria suministrada en la obra.

PESCANTE, MONTANTE BARANDILLA, DISPOSITIVO ANTICAIDA, PLATAFORMA NO VOLADIZO, PORTICO PROTECCIÓN VUELCO, PROTECTOR REGULABLE SIERRA, PAR VÁLVULAS ANTIRETROCESO, LIMITADOR GIRO GRÚA, SOPORTE PLATAFORMA VOLADIZO:
Unidad de cantidad necesaria suministrada en la obra.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

REAL DECRETO 1435/92 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislacionesde los estados miembros sobre máquinas.
REAL DECRETO 56/95 Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
REAL DECRETO 1215/97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
REAL DECRETO 486/97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
REAL DECRETO 1627/97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
ORDEN 9/3/1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1 1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
ORDEN 20/5/1952 Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
REAL DECRETO 1513/91 Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B15Z0-0MDS,B15Z0-0MDT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació

està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos

que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0- CORDA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B15Z0-0MDS,B15Z0-0MDT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes

agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z502A,B44Z-0M1J,B44Z-0LWX,B44Z-ZGAA,B44Z501A,B44Z-0LWQ,B44Z-ZMMA,B44Z-ZLAM,B44Z-0LXA,B44Z-0LY7,B44Z-0M1O,B44Z5011,B44Z-0M1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de

soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-0M1J,B44Z-0LWX,B44Z-ZGAA,B44Z-0LWQ,B44Z-ZMMA,B44Z-ZLAM,B44Z-0LXA,B44Z-0LY7,B44Z-0M1O,B44Z-0M1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o

treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar

situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2

de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris

establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4F MATERIALS DE CERÀMICA PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4F7RK10.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elemento prefabricado semirresistente formado por moldes cerámicos con dos o más canales en su cara superior armados y hormigonados, apto para resistir las solicitudes de cálculo una vez completado en obra.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Comprobado el aspecto superficial del elemento, éste tendrá unas características uniformes y no se admiten las rebabas, discontinuidad en el hormigonado, las superficies deterioradas, alabeos, armaduras visibles, ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.
El hormigón no presentará defectos de vibrado.
La cara superior del elemento presentará una textura rugosa en toda su superficie.
Los acanalados tendrán las dimensiones necesarias de forma tal que puedan cumplirse las prescripciones relativas al recubrimiento de las armaduras.
Las superficies de las piezas cerámicas en contacto con el hormigón estarán estriadas o rayadas.
Las piezas cerámicas no presentarán ningún tipo de fisura.
El ancho de las juntas entre piezas será constante.

Se deben declarar los siguientes valores de acuerdo con UNE-EN 845-2:
- Capacidad portante
- Carga de flexión y deformación
- Absorción al agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Masa por unidad de área del dintel
- Resistencia al hielo-deshielo
- Comportamiento térmico
- Resistencia al fuego

Los dinteles de fábrica de albañilería deben realizarse utilizando hormigón armado o pretensado, mortero de albañilería y piezas de albañilería encofradas estructurales o no estructurales siguiendo las distintas normativas que indica la UNE-EN 845-2 punt 4.
El armado de los dinteles de fábrica de albañilería debe estar protegido contra la corrosión.
Los dinteles se deben marcar o ir acompañados de documentación con la siguiente información:
- Número y fecha de emisión de la norma UNE-EN 845-2
- Nombre o marca identificativa y dirección del fabricante o representante autorizado del fabricante.
- Un número de referencia único, nombre o códigos únicos que identifiquen correctamente el tipo de producto, haciendo referencia a la descripción, designación y uso al que está destinado.
- Debe estar convenientemente marcado para indicar las aplicaciones de su uso y, en el caso de dinteles destinados a soportar más de una hoja de fábrica de albañilería, también se marcará la parte del dintel que portará la parte interna y la que portará la externa.

Se declarará la longitud, anchura y altura del dintel y en caso de no ser rectangulares, se aportará un dibujo de configuración con las dimensiones.
Se debe declarar la masa y la masa por unidad de área del dintel. La desviación respecto al valor declarado no debe exceder al 5%.
Es necesario que se especifique la longitud de apoyo mínima requerida > 10mm.
Tolerancias:
- Longitud; ±15 mm.
- Anchura y altura ±5 mm.
- Rectitud o arqueo: 0,5% de la longitud i máxim 10mm.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
-Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizados por laboratorios notificados.
Los productos de la construcción deben llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 13281/1995 de 28 de julio.
El símbolo de marcado CE ha de mostrarse en el producto o en su envoltorio, albarán, factura o documentación adjunta junto con la siguiente información:
- Número de la norma UNE-EN 845-2
- Nombre o marca identificativa y dirección del fabricante o representante autorizado del fabricante.
- Un número de referencia único, nombre o codigos únicos que identifiquen correctamente el tipo de producto, haciendo referencia a la descripción, designación y uso al que está destinado.
- Ha de marcarse indicando las aplicaciones de su uso y, en el caso de dinteles que han de aguantar más de una hoja de fábrica de albañilería, también se marcará debidamente la parte del dintel que va a portar la hoja interna i la que va a portar la hoja externa.
- Los dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado.
- Carga de flexión y la deformación establecida
- Absorción de agua.
- Permeabilidad al vapor de agua.
- Masa, masa por unidad de área
- Resistencia al hielo-deshielo.
- Especificación del material / revestimiento conforme el anexo C de UNE-EN 845-2.
- Comportamiento térmico.
- Resistencia al fuego
- Tipo de dintel.
- Longitud de apoyo mínima.

- Longitud en milímetros
- Anchura y altura en mm.
- Configuración
- Si se exige que los dinteles de fábrica de albañilería estén enfoscados
- Si existe barrera antihumedad
- Donde sea pertinente, indicar los componentes de un dintel combinado que no de suministren como partes del producto.
- Información sobre las características más importantes de los requisitos esenciales.

Almacenamiento: Se apilarán horizontalmente sobre tablones de madera situados en los extremos de manera que no tengan contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 845-2:2005 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles.

B4 ESTRUCTURES

B4F MATERIALS DE CERÀMICA PER A ESTRUCTURES

B4F7 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4F7RK10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat semiresistent format per motlles ceràmics amb dos o més canals a la cara superior, armats i formigonats, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admeten les rebaves, les discontinuitats en el formigonament, les superfícies deteriorades, guerxaments, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquinel seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de l'element ha de tenir una textura rugosa en tota la superfície.
Els acanalats han de tenir les dimensions necessàries per tal que es puguin complir les prescripcions relatives al recobriment de les armadures.
Les superfícies de les peces ceràmiques en contacte amb el formigó han de ser estriades o ratllades.
Les peces ceràmiques no han de tenir cap mena de fissura.
L'amplària dels junts entre peces ha de ser constant.
Cal declarar els següents valors d'acord amb UNE-EN 845-2:
- Capacitat portant
- Càrrega de flexió i deformació
- Absorció a l'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Massa per unitat d'àrea de la llinda
- Resistència al gel-desgel
- Comportament tèrmic
- Resistència al foc

Les llindes de fàbrica de ram de paleta han de realitzar-se utilitzant formigó armat o pretesat, morter de ram de paleta i peces de ram de paleta encofrades estructurals o no estructurals seguint les diferents normatives que s'indica UNE-EN 845-2 punt 4.
Les llindes de fàbrica de ram de paleta l'armat ha d'estar protegit contra la corrosió.
Les llindes aniran marcades o acompanyades de documentació amb la següent informació:
- Número i data d'emissió de la norma UNE-EN 845-2

- Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
- Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
- Ha d'estar convenientment marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.
Cal declarar la longitud, amplada i alçada de la llinda i, en cas de formes no rectangulars, cal aportar un dibuix de la configuració amb les dimensions.
Cal declarar-se la massa i la massa per unitat d'àrea de la llinda. La desviació respecte el valor declarat no pot excedir el 5%.
Cal que s'especifiqui la longitud de recolzament mínima requerida > 10mm.
Toleràncies:
- Llargària; ±15 mm.
- Amplada i alçària ±5 mm.
- Rectitud o arqueig: 0,5% de la longitud i màxim 10mm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Els productes de la construcció han de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol de marcat de conformitat CE ha de mostrar-se en el producte o en el seu embolcall, albarà, factura o documentació adjunta junt amb la següent informació:
- Número de la norma UNE-EN 845-2
- Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
- Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
- Ha d'anar marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.
- Els dos últims dígits de l'any que en que s'ha imprès el marcatge
- Càrrega de flexió i la deformació establerta
- Absorció d'aigua.
- Permeabilitat al vapor d'aigua.
- Massa, massa per unitat d'àrea
- Resistència al gel-desgel.
- Especificació del material/revestiment d'acord amb annex C d'UNE-EN 845-2.
- Comportament tèrmic.
- Resistència al foc.
- Tipus de llinda.
- Llargària de recolzament mínima.
- Llargària en mm.
- Amplària i alçada en mm.
- Configuració.
- Si s'exigeix que les llindes de fàbrica de ram de paleta estiguin arrebossats
- Si s'exigeix barrera antihumitat
- On sigui pertinent, indicar els components de la llinda combinada que no es subministri com a parts del producte.
- Informació sobre les característiques més dels requisits essencials

Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment sobre taulons de fusta situats als extrems de manera que no tinguin contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 845-2:2005 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LH SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ PRETENSAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4LH0002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.
S'han considerat els elements següents:
- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a "l'Autorització d'Us" del sistema de sostre utilitzat.
La bigueta ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
La semibigueta ha de resistir, amb l'apuntalament necessari els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Ha de tenir concedida i ha de ser vigent l'Autorització d'ús amb la fitxa de característiques tècniques, d'acord amb la normativa vigent.
Si l'element s'ha fabricat a l'àmbit territorial de Catalunya ha de tenir concedida i en vigència l'autorització administrativa de la Generalitat de Catalunya d'acord amb el decret 71/1995 de 7 de gener.
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en la instrucció EHE.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El conglomerant utilitzat ha de complir les condicions establertes en la vigent “Instrucción para la Recepción de Cementos”. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic, d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciments de procedència diferent.
No s'han d'utilitzar, tant per al pastat com per a la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de garantir la resistència adequada i la durabilitat del formigó.
Els granulats han de complir amb les característiques definides a l’article 28 de l’EHE. No es poden utilitzar en cap cas granulats que continguin sulfurs oxidables.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre pels agents exteriors als quals han d'estar sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de roques toves, friables o poroses, ni d'aquelles que continguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la semibigueta ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de la EHE, art.31.1.
Només pot haver barres llises, que compleixin les exigencies per a armadures bàsiques electrosoldades en gelosia segons la EHE art.31.4, als elements de connexió de les armadures bàsiques electrosoldades.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
La separació entre les barres de l'armadura, i la distancia d'aquestes als paraments han de complir l'article 10 de l'EFHE.
Les distàncies entre barres d'armadura i els recubriments han d’estar d’acord amb l’article 10 de l’EFHE.
Els tendons de les armadures actives han de complir les condicions del art.32 de la EHE.
Les separacions entre tendons i la distància als paraments d'aquests, han de complir les condicions del art.10.2 de l’EFHE.
Nombre de barres armadura bàsica inferior: >= 2
Diàmetre dels buits: <= 2 mm
Fissuració: Sense fissures visibles
Resistència a la compressió del formigó (fck):
- En el moment del destesament: >= 25 N/mm2
- Al cap de 28 dies: >= 35 N/mm2

Càrrega unitària màxima de l'armadura activa (fmàx): >= 1570 N/mm2
Límit elàstic de l'armadura activa (Fy): 85% <= Fy <= 95% fmàx

Resistència de càlcul de l'armadura transversal: <= 4200 kg/cm2
Quantia geomètrica de les armadures: >= 1,5/1000 secció total bigueta, >= 5/1000 àrea cobaricentrica zona inferior bigueta
Toleràncies:
- Contrafletxa:
  - Peces en general: ± L/750, <= 16 mm
  - Peces col·locades consecutivament: ± L/1000, <= 12 mm
- Fletxa lateral:
  - L <= 6 m: ± 6 mm
  - 6 m < L <= 12 m: ± 10 mm
  - L > 12 m: ± 12 mm
- Llargària (L): ± 0,001L
- Planor:
  - No han de rebre llosa superior de formigó in situ: ± 6 mm/3 m
  - Han de rebre llosa superior de formigó in situ: ± 12 mm/3 m
- Dimensions transversals (D):
  - D <= 150 mm: ± 3 mm
  - 150 mm < D <= 500 mm: ± 5 mm
  - 500 mm < D <= 1000 mm: ± 6 mm
  - D> 1000 mm: ± 10 mm

L'Autorització d'ús ha d'estar vigent a l'inici de construcció dels sostres, i les característiques físico-mecàniques han de ser iguals o superiors a les indicades al projecte executiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La peça ha de portar marcades en un lloc visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Designació del tipus garantit a la fitxa tècnica de característiques

En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i longitud) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb l'Autorització d'ús i coincideixen amb les especificades al projecte executiu
- Que els recobriments mínims compleixen amb les prescripcions de l'art. 34.3 de l'EFHE
- Que es disposa del certificat acreditatiu d'un distintiu oficial o be de la justificació del control intern de fabricació dels elements signada per persona física d'acord amb l'art. 3.2, apartat E, de l'EFHE

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports –que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment sobre taulons de fusta alineats en vertical, situats entre 10 i 20 cm dels extrems i en el centre, de manera que no tinguin contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
EFHE Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

B5 COBERTES

B52 MATERIALS PER A TEULADES

B521- FIXACIÓ PER A TEULES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B521-0Y3K,B521-ZDAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a teulades.
S'han considerat els elements següents:
- Finestra per a teulades, amb bastiment i fulla practicable
- Teula de ceràmica amb un forat per a ventilació, obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cuita d'una pasta argilosa
- Ganxo de fixació de fil d'acer inoxidable de composició mínima 18/8 per a cobertes de lloses de pissarra
- Ganxo de fixació fet amb acer galvanitzat en calent per a cobertes de teules de morter de ciment

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui subjectar la teula i per l'altre agafar la llata.
Llargària: aprox. 100 mm
Diàmetre: >= 2,5 mm
Tipus d'acer (UNE 36-051): F-1110
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
A les caixes hi ha de constar el nom del fabricant, el tipus d'acer i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 COBERTES

B52 MATERIALS PER A TEULADES

B522 TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B522ZTTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.

El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.
No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del taló.
La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.
Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades , la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.
La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.
Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1: - Categoria 1: - actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,5 cm3/cm2 - Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,8 - Categoria 2: - actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,8 cm3/cm2 - Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,925
Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.
Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538: - Teules planes sense ancoratge: 600N - Teules planes amb ancoratge: 900N - Teules corbes: 1000N - Altres tipus de teules: 1200N
Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.
Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.
Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a 600°C durant 2 h.
En el procés d'elaboració de la teula gresificada, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuita (aprox. 1050°C) arriba gairebé al punt de fusió.
En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de vitrificació.
Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrostonar.
Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul.les
Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul.les
Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):
- En cara vista: Cap de dimensió mitjana > 15 mm
- En tota la peça: <= 3/dm2 de dimensió mitjana >7mm i <= 15 mm
Diàmetre dels forats per a clavar-les: >= 0,3 cm
Separació dels forats al cantell: >= 2,5 cm
El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en el seu cas, per les propietats de la designació.
Toleràncies:
- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024 - Guerxament de teules planes: - longitud total >300mm: >=1,5% - longitud total <=300mm: <=2,0% - Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser <15mm.
- Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024
- Dimensions de la peça ±2,0% dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)
Planor: ± 2,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:
- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials: - Resistència mecànica - Comportament al foc exterior - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Dimensions i toleràncies dimensionals - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:
- Defectes estructurals: - Fissures i clivelles (25 peces) - Exfoliacions i laminacions (25 peces) - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot): - Resistència a la flexió (UNE EN 538) - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304) - Permeabilitat (UNE EN 539-1) - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2) - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot): - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304) - Deformacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 COBERTES

B53 MATERIALS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

B53Z Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B53ZVP02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements especials per a cobertes de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Ganxo d'acer galvanitzat i junts de metall i goma o ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades i corretges de 10 a 20 cm d'alçària.

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La forma del ganxo ha de ser l'adient per als diferents tipus de corretges.
Ha de portar una femella de cap quadrat o sisavat i s'ha de subministrar conjuntament amb una volandera tova d'estanquitat i un altra metàl·lica o una volandera de plom-acer.
Alçària: >= alçària corretja + 9 cm
Amplària útil
- Per a corretges metàl·liques: >= ample corretja + 2 mm
- Per a corretges de formigó: >= ample corretja + 4 mm
Diàmetre:
- Per a corretges de 10 cm d'alçària: >= 6,4 mm
- Per a corretges d'11 a 20 cm d'alçària: >= 7,0 mm
Alçària del retorn: >= 20 mm
Llargària de la rosca: >= 50 mm
Gruix de la femella: >= 4 mm
Dimensions de la volandera:

	Ganxo amb volandera de metall-goma	Ganxo amb volandera de plom-acer
Diàmetre exterior	-	>= 27 mm
Diàmetre interior	Metàl·lica aprox. 8 mm Tova (segons cantell corretja) - Cantell 10 cm >= 6,4 m - Cantell 11-20 cm >= 7,0 m	aprox. 8 mm
Gruix	-	>= 1,4 mm
Alçària	-	>= 8,0 mm

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Les condicions de la galvanització s'han de verificar segons les UNE 7-183 i UNE 37-501 i han de complir les especificacions d'aquestes normes.
Tipus d'acer (UNE 36-051): F-1110
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: > 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ACCESSORIS DE FIXACIÓ D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES DE POLIÈSTER REFORÇAT, PEÇA PER A SORTIDA DE FUMS O ACCESSORIS DE FIXACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les plaques han de portar marcades de forma llegible i difícilment alterable les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4 5,5 6,5	24 24 27	 >= 10
Vis: Metall i goma	- -	53 metall 50 goma	>= 7 metall >= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B640 PAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B640-0KVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B640 PAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT

B640- PAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B640-0KVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B641 PLANXA D'ACER PER TANCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B641-0KVP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B641 PLANXA D'ACER PER TANCA

B641- PLANXA D'ACER PER A TANCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B641-0KVP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B642 PORTA DE PLANXA PREFORMADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B642-0KVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B642 PORTA DE PLANXA PREFORMADA

B642- PORTA DE PLANXA PREFORMADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B642-0KVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B64Z1112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm

- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6B1-0KK3,B6B1-0KK7,B6B11111,B6B12111,B6B11211,B6B12211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procès d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6B1-0KK3,B6B1-0KK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes

per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7611B00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Láminas de elastómeros y láminas de polietileno clorado.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Lámina de caucho sintético no regenerado (butilo IIR), mejorado con reforzantes de las características físico-químicas, de 1 mm de espesor como mínimo, con activadores acelerantes de la vulcanización final, no resistentes a la intemperie
- Lámina de polietileno clorado con armadura de poliéster
- Lámina de polietileno clorado con armadura de fibra de vidrio
- Lámina de monómero de etileno, propileno, dieno (EPDM) de 1 mm a 2,3 mm de espesor, resistente a la intemperie
CARACTERISTICAS GENERALES:
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será impermeable al agua.
Incompatibilidades: No se pondrá en contacto con derivados del petróleo ni otros productos que contengan disolventes.
LAMINAS DE ELASTOMEROS

Dureza (IRHD) (UNE 53-549): 60
Resistencia a la tracción (UNE 53-510):
- Láminas tipo IIR: >= 8 MPa
- Láminas tipo EPDM: >= 9 MPa
Resistencia a la compresión (50% de deformación): >= 7,7 N/mm2
Resistencia al desgarro (UNE 53-516): >= 22 kN/m
Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-510): >= 300%
Envejecimiento acelerado, 115°C, 168 h (UNE 53-548):
- Dureza IRHD: ± 10
- Resistencia a la tracción conservada:
  - Láminas tipo IIR: >= 60%
  - Láminas tipo EPDM: >= 70%
- Alargamiento a la rotura conservado:
  - Láminas tipo IIR: >= 60%
  - Láminas tipo EPDM: >= 50%
- Variación en las dimensiones: ± 2%
Resistencia al ozono para láminas de butilo (muestra sometida a un alargamiento del 20% en una atmósfera de 50 partes de ozono por 100 millones, a 40°C), después de 168 h (UNE 53-558): No se observarán fisuras
Absorción de agua (UNE 53-540): <= 1%
Doblado a bajas temperaturas: No se observarán fisuras
- Láminas tipo IIR: Ensayo a - 40°C
- Láminas tipo EPDM: Ensayo a - 55°C
Tolerancias:
- Espesor (UNE 53-608): ± 10%
- Anchura (UNE 53-608): ± 1%
- Dureza: ± 10
LAMINAS DE POLIETILENO CLORADO
Resistencia a tracción (UNE_EN_ISO 527-3): >= 12 MPa
Resistencia al impacto (UNE 53-358): Cumplirá
Alargamiento hasta la rotura (UNE_EN_ISO 527-3): >= 30%
Doblado a bajas temperaturas, -25°C (UNE 53-358): Sin grietas
Resistencia al calor (UNE 53-358): Sin formación de burbujas ni arrugas
Envejecimiento térmico (6 meses a 100°C). Variación de la masa: <= 2%
Coeficiente de resistencia a la transmisión del vapor de agua (UNE 53-358): <= 50000
Comportamiento ante el fuego (UNE 53-127): Autoextinguible o no combustible
Resistencia al betún (UNE 53-411): Cumplirá
Tolerancias:
- Espesor (UNE 53-221): ± 10%
- Ancho (UNE 53-221): ± 1%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Láminas de una pieza, sin uniones, embaladas en rollos.
En cada rollo figurarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones en cm
- Peso por m2
- Fecha de fabricación
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 3 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

LAMINAS DE ELASTOMEROS
*UNE 53586:1986 Elastómeros. Láminas de elastómeros, sin refuerzo ni armadura para la impermeabilización. Características

y métodos de ensayos.
LAMINAS DE POLIETILENO CLORADO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B761 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7611B00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom

o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda

a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510) - Resistència a la compressió - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1) - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188) - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1) - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817) - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B771ZBA1,B7711M00,B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina termoplástica de polietileno.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Velo de polietileno
- Lámina de baja densidad
- Lámina de alta densidad
CARACTERISTICAS GENERALES:
La lámina será homogénea.
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será estanca al agua.
VELO DE POLIETILENO:
Anchura: >= 100 cm
Longitud: >= 1000 cm
Resistencia al desgarro: >= 300 N/cm
Características mecánicas:

Espesor (micras)	Resistencia al impacto (g)	Resistencia a la tracción (N/mm2)	Alargamiento hasta la rotura (%)
50	>= 80	-	-
100-150	>= 300	>= 15	>= 350
250	>= 600	>= 15	>= 350

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE 53-254.
Tolerancias:
- Espesor: ± 15%
- Diferencia entre el espesor medio real y el espesor nominal: ± 5%
- Anchura: - 0%, + 2%
LAMINA DE ALTA DENSIDAD:
Será soldable por ambas caras, por los procedimientos habituales (aire caliente, otras formas de fusión, aportación del mismo material caliente, etc.).
Espesor nominal: >= 1 mm
Dureza Shore: 64°
Ensayo de doblado a bajas temperaturas: No tendrá grietas
Resistencia a la tracción en ambas direcciones: >= 2,5 kN/m2
Alargamiento a la rotura en ambas direcciones: >= 700%
Resistencia mecánica a la perforación: >= 4,5 kN/cm
Envejecimiento artificial acelerado:
- Pérdida de alargamiento a la rotura: < 15%
- Pérdida de resistencia: < 15%
Resistencia al desgarramiento: >= 9 kN
Comportamiento al calor, variación de las dimensiones (ensayo a 100°C): < 3%
Absorción de agua:
- a las 24 h: < 0,2%
- a los 6 días: < 1%
Resistencia a la perforación por raíces: Sin perforaciones
Las características anteriores se determinarán según la norma UNE 104-300.
Tolerancias:
- Espesor: ± 10%
- Variación del espesor en la zona lateral de la lámina (a 60 mm del borde): 0,15 mm
- Ancho: ± 1%
- Dureza Shore: ± 5°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.
En cada rollo figurarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones en cm
- Peso por m2
- Color
- Fecha de fabricación
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

VELO DE POLIETILENO:
*UNE 53254-1:1978 Plásticos. Películas de polietileno empleadas en la construcción. Características y métodos de ensayo.
LAMINA DE ALTA DENSIDAD:
UNE 104300:2000 EX Materiales sintéticos. Láminas de polietileno de alta densidad (PEAD) para la impermeabilización en

obra civil. Características y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B771 LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B771ZBA1,B7711M00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal

de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Per a membranes:
- Resistència a la percussió (UNE-EN 13956) - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més: - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846) - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B1-0KPN,B7B11A00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina formada por fieltros de tejido sintético.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno i un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno

CARACTERISTICAS GENERALES:

La función principal del geotextil puede ser:

- F: Filtración
- S: Separación
- R: Refuerzo
- D: Drenaje
- P: Protección

Un geotextil puede ser apto para varias funciones a la vez.

La función de separación nunca se especifica sola, deberá ir junto con la de filtración o refuerzo.
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.
Será permeable al agua y al vapor.
Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.
Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben recubrirse antes de las 24 h desde su colocación
Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen reguladas por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones, es la siguiente:
- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico, excepto vías férreas y capas de rodadura asfáltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión: protección costera y revestimiento de taludes: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y presas: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructuras subterráneas: P
- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, R+P

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Masa por unidad de superficie (UNE EN 965)
- Características esenciales:
  - Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilidad (UNE EN correspondiente según el uso)
- Características complementarias:
  - Deterioro durante la instalación (ENV ISO 10722-1)
  - Resistencia a la intemperie (EN 12224), excepto en túneles
  - Alargamiento la carga máxima (EN ISO 10319), en drenaje
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Resistencia a la tracción de uniones y costuras (EN ISO 10321)
  - Resistencia al envejecimiento químico (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
  - Resistencia a la degradación microbiológica (EN 1225)
  - Abrasión (UNE ISO 13427), en construcciones ferroviarias
  - Características de fricción (EN ISO 12957-1 i 2), en drenaje

Función: Filtración (F):
- Características esenciales:
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
  - Medida de abertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (EN ISO 11058)
- Características complementarias:
  - Alargamiento a la carga máxima (EN ISO 10319)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (EN ISO 12236)
  - Características de fricción (EN ISO 12957-1 i 2), excepto en drenaje

Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):
- Características esenciales:
  - Alargamiento a la carga máxima (EN ISO 10319)
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
- Características complementarias:
  - Características de fricción (EN ISO 12957-1 y 2)
  - Fluencia en tracción (EN ISO 13431), excepto en carreteras
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Fluencia en tracción (EN ISO 13431), en carreteras

Función: Filtración y Separación (F+S):
- Características esenciales:

  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
  - Medida de abertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (EN ISO 11058)

Función: Refuerzo y Filtración (R+F) o Filtración, Refuerzo y Separación (F+R+S):
- Características esenciales:
  - Alargamiento a la carga máxima (EN ISO 10319)
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
  - Medida de abertura característica (EN ISO 12956)
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (EN ISO 12236), excepto en movimiento de tierras y cimientos
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (EN ISO 11058), excepto en movimiento de tierras y cimientos

Función: Drenaje (D):
- Características esenciales:
  - Capacidad de flujo de agua en el plano (EN ISO 12958)
- Características complementarias:
  - Fluencia en tracción (EN ISO 13431)

Función: Filtración y drenaje (F+D):
- Características esenciales:
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
  - Capacidad de flujo de agua en el plano (EN ISO 12958)
  - Medida de abertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (EN ISO 11058)

Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):
- Características esenciales:
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (EN ISO 12236)
  - Capacidad de flujo de agua en el plano (EN ISO 12958)
  - Medida de abertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (EN ISO 11058)

Función: Protección (P):
- Características esenciales:
  - Alargamiento a la carga máxima (EN ISO 10319)
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
  - Eficacia de la protección: (EN 13719 y EN 14574)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Características de fricción (EN ISO 12957-1 y 2)

Función: Refuerzo y Protección (R+P):
- Características esenciales:
  - Alargamiento a la carga máxima (EN ISO 10319)
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistencia a la perforación dinámica (EN 918)
  - Eficacia de la protección: (EN 13719 y EN 14574)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
Suministro: Empaquetado en rollos, sin uniones.
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
Para los elementos con función de filtración, refuerzo, drenaje o protección:
- Sistema 2+: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado del control de producción en fábrica emitido por el organismo de inspección

Para los elementos con función de separación:
- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial

- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio.

El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
- Referencia a las normas aplicables
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B1-0KPN,B7B11A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes,

la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B1-0KPN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C25-ZA0K,B7C25-HE9O,B7C24-0KLD,B7C25-ZE90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb

forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques

geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C24- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C24-0KLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C25-ZA0K,B7C25-HE9O,B7C25-ZE90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm

- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2

del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C4HC00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar

els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C75500,B7C7-ZA25,B7C72-1KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargària >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C9H400,B7C9R5L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas,

els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7CZ2-0IRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7CZ2-0IRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juncts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a juncts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J500C0,B7J500A0,B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues

minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt Asfàltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Ha de complir Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J8- MASSILLA DE RESINES EPOXI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J8-HKHT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JE-0GTI,B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat herméticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JZ10A0,B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntz de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7ZZ1100,B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix
LLISTÓ DE FUSTA DE PI:
Ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No han de tenir signes de putrefacció, ni corcs, ni fongs ni nusos morts o estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per l'assecatge que no afectin a les característiques de la fusta.
Contingut d'humitat: Aprox. 12%
Diàmetre dels nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm total
- Dimensions de la secció: ± 2,5 mm
PAPER KRAFT PERFORAT:
Paper format de pastes químiques de fustes resinones crues al sulfat.
Ha de portar perforacions uniformement distribuides.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): >= 6,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%
PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Ha de portar un forat per a poder fixar la membrana mitjançant un cargol.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanitzat (Sendzimir): >= 275 g/m2
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5%
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 100 - 160 kg/cm2
Resistència a l'esquerdament: 60 - 70 kg/cm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació romanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LLISTÓ DE FUSTA DE PI:
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han de estar protegides de la intempèrie.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.
PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han de estar protegides de la intempèrie.
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLISTÓ DE FUSTA:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.
PLATINA D'ACER GALVANITZAT:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
PAPER KRAFT O LÀMINA:
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució

aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF

que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B811-1ZWK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9

- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
- W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B81Z MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B81ZA380.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B82 MATERIALS PER A ENRAJOLATS

B82Z MATERIALS ESPECIALS PER A ENRAJOLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B82ZU100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Cantoneres per a arestes d'enguixats, arrebossats o enrajolats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat
- Cantonera d'alumini

- Cantoneres de PVC, amb acabat natural, metal·litzat mate o metal·litzat brillant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma indicada a la DT, o en el seu defecte la que determini la DF, d'acord amb la seva funció.
Ha de ser recta i sense deformacions ni defectes superficials.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B841 PLAQUES D'ESCAIOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8411B10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Peça prefabricada d'escaiola que pot incorporar altres materials com fibres vegetals o minerals, per a utilitzar en cel rasos fixes o desmuntables.
S'han considerat els tipus de placa següents:
- Per a revestir, per a cel ras fix
- De cara vista, per a cel ras fix
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat ocult
S'han considerat les característiques especials següents:
- Plaques fonoabsorbents
- Plaques no fonoabsorbents
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.
La cara exterior ha de ser plana de superfície uniforme, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària.

Humitat en el moment del subministrament: <= 5%
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals i planor:

Dimensions placa (cm)	Llargària o amplària (mm)	Planor
60 - 64	± 0,6	± 1 mm
100 - 120	± 0,6	± 1 mm/m

- Toleràncies de rectitud d'arestes:

Tractament final	Rectitud d'arestes (mm)
Per a revestir	± 3
Cara vista	± 1

- Angles. Variacions cotg: <= 1/500
Les dades anteriors s'han de verificar segons la norma UNE 102-033.
PLACA PER A REVESTIR:
La superfície de la cara ha de ser llisa, apta per anar enguixada.
Duresa Shore C: >= 70
PLACA FONOABSORBENT DE CARA VISTA:
La cara vista ha d'estar perforada i ha de dur absorbent acústic a la cara oculta.
Coeficient d'absorció acústica:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Coeficient absorció acústica	>= 0,20	>= 0,35	>= 0,50	>= 0,60	>= 0,70	>=0,60

PLACA PER A CEL RAS FIX:
La cara oculta ha de tenir una rugositat suficient per a permetre l'adherència de les estopades. Pot tenir nervis rigiditzadors.
PLACA DE CARA VISTA:
Tipus d'escaiola: E-35
PLACA PER A CEL RAS DESMUNTABLE:
Gruix:
- Per a entramat vist: >= 1,5 cm
- Per a entramat ocult: >= 3 cm
Fletxa (recolzada sobre dos punts): <= 0,5 mm
Pes:

Tipus de cel ras	Pes (kg/m2)
fix	<= 16
desmuntable	<= 20

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RY-85 Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se aprueba el Pliego general de condiciones para la Recepción de Yesos y escayolas en las obras de construcción.
PLACA PER A CEL RAS FIX:
*UNE 102024:1983 Plancha lisa de escayola para techos continuos. Condiciones generales y especificaciones.
PLACA PER A CEL RAS DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT VIST:
*UNE 102021:1983 Placas de escayola para techos desmontables de entramado visto. Condiciones generales y especificaciones.
PLACA PER A CEL RAS DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT OCULT:
*UNE 102022:1983 Placas de escayola para techos de entramado oculto con juntas aparentes. Condiciones generales y especificaciones.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B848-2IUP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B891-0P01,B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o aniàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió

- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-HYD6,B896-HYCS,B896-HYAQ,B896-HYLB,B896-HYJV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una

capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B89Z ESMALT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B89ZNU30,B89ZM000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró

o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del

subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8Z6-0P2I,B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas,

els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZAT120,B8ZAT030,B8ZAS000,B8ZA3000,B8ZAJ000,B8ZA0001,B8ZAA000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZZU200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Cola vegetal de midó amb possible addició de càrregues inertes o pigments resistents als àlcalis.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Al cap de tres minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, grumolls ni dipòsits durs. No s'ha d'observar flotació de pigments o càrregues.
Ha de tenir estabilitat dimensional als canvis de temperatura.
Per la seva composició ha de ser d'aplicació fàcil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos adequats.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs ventilats, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9CZ1000,B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment. Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de

trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9GZ0A81,B9G3-0HRV.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris

- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a la UNE-EN 197-1 i els establerts a la UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
Un cop aplicat sobre una base de formigó fresc en la quantitat i dosificació adient a l'ús, no pot formar pols i ha de complir les característiques següents:
- Porositat de la base: <= 3%
- Pèrdua de pes per fregament (UNE 127-005): 0,3 g/cm2
- Pèrdua d'alçària per fregament (UNE 127-001): 3 mm
- Comportament a l'atac d'olis i petrolis: Ha de resistir
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 400 kg/cm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

POLS DE MARBRE O DE QUARS:
t de pes necessari subministrat a l'obra.
PERFIL BUIT DE PVC:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9G3-0HRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9GZ0A81.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9J3U100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:

- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Perfuts de cautxú: de goma-pics i de goma moqueta

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals:
  - Format en rotlle: ± 1 mm
  - Format individual: ± 1 %

PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors
PELFUT ARRISSAT DE VINIL:
Material: 100 % vinil
Gruix: 8, 10, 14 mm
Base: Sense
: PVC 3 Kg/m2
Ús: apropiat per a ús intensiu
PELFUT TÈXTIL:
No ha de tenir vores desfilades.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Ha de ser rentable.
Material: 100 % polipropilè
Altura tèxtil: 5 mm
Altura total: 8 mm
Base: PVC
PELFUT DE GOMA-MOQUETA:
No ha de tenir vores desfilades.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U4- SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U4-H6EL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U7-0JAQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	E<=3%	3%<E<=6%	6%<E<=10%	E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies: - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5% - Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ± 1,5%
RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%

- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V6- ESGLAÓ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9V6-0JCX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esglaó de pedra natural, de dues peces, davanter i estesa, provinent de roques sanes d'estructura compacta.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra calcària
- Pedra granítica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Han de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana, excepte en cares exfoliades de forma natural.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
Els requisits de les rajoles de pedra natural per a ús en paviments exteriors són els següents:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
- Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): - Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2):
- Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9VB- PEÇA DE CERÀMICA PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9VB-0JG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de gres extruït amb relleu antilliscant per a l'estesa de l'esglaó.
S'han considerat els acabats següents:
- Esmaltat
- Sense esmaltar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup

I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniforme a tota la superfície. En el terç davanter de la superfície hi ha d'haver unes franges amb relleu antilliscant.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives. El cantell més pròxim a la franja antilliscant ha de ser rom.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 3%
Resistència a l'abrasió-mètode Capon (UNE_EN ISO 10545-6): I <= 35 mm
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa a les ratllades superficials (Escala de Mohs UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6 / °C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ± 1,5%
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe B
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Les peces i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.
ACABAT ESMALTAT:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície esmaltada (GL)
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície sense esmaltar (UGL)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Z MATERIALS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

B9Z5 PECES PER A JUNTS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9Z5U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a cobrir junts de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil simple PVC
- Perfil de PVC i suport d'alumini
- Perfil de neoprè i suport de llautó
- Perfil de neoprè i suport d'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte i una textura uniforme a tota la superfície.
La secció ha de ser constant a tota la llargària.
Ha de ser resistent als olis, als àcids d'ús domèstic i als betums.
PERFIL SIMPLE DE PVC:
Perfil preformat de PVC destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
No ha de tenir esquerdes, ni d'altres defectes superficials.
PERFIL DE PVC O NEOPRÈ, I SUPORT D'ALUMINI:
Perfil mixt compost de material polimèric i diverses peces d'alumini extrusionat articulades entre elles, destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
El conjunt no ha de tenir esquerdes, rebaves, discontinuïtat de material ni d'altres defectes superficials.
SUPORT D'ALUMINI O DE LLAUTÓ:
Ha de ser rectilini i sense guerxaments.
MATERIAL POLIMÈRIC:
Resistència a la tracció (UNE 53-510): >= 14 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-510): >= 250%
Duresa Shore A (UNE 53-130): 50-65
Envelliment accelerat (70 h, 100°C) (UNE 53-548):
- Pèrdua de resistència a la tracció: <= 20%
- Pèrdua en allargament a trencament: <= 20%
- Variació en duresa Shore A: +10, -0
Inflament en oli número 3 d'ASTM (70 h, 100°C)(ASTM D471): Variació de pes: <= 45%
Resistència a l'ozó (UNE 53-558): Sense esquerdes
Recuperació a temperatura baixa (ASTM D2628):
- A -10°C, 72 h, 50% deformació: >= 88%
- A -29°C, 22 h, 50% deformació: >= 83%
Recuperació a temperatura alta (ASTM D2628):
- A 100°C, 70 h, 50% deformació: >= 85%
Deformació remanent per compressió a 100°C, 70 h (UNE 53-511): <= 40%
SUPORT D'ALUMINI:
Tipus d'aliatge (UNE 38337): Lleuger
Anodització: >= 10 micres
Color: Uniforme
Admissió de fissures: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: A cobert i protegit de temperatures superiors a + 50°C, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA11- FINESTRA DE FUSTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BA11-1WSB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE PLANCHA DE ACERO

BAD0- PUERTA DE CHAPA DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAD0-Z1CA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de dos planchas de acero galvanizado que forman la hoja o hojas de la puerta, los perfiles para el marco, así como el herraje de abertura y cierre.
Se han considerado los siguientes tipos de plancha:
- Plancha lisa
- Plancha perforada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y no tendrá defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.
El color será uniforme, y si el acabado es plastificado o prelacado, coincidirá con el indicado en la DT o el escogido por la DF.
La calidad de la cerrajería colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta.
Las bisagras estarán formadas por dos piezas de acero protegido contra la corrosión y conectadas por medio de arandela. Las palas tendrán la superficie plana y paralela al eje de giro, sin rebabas

ni defectos y con taladros avellanados para la fijación al marco y a la hoja.
Fijaciones entre la hoja y el marco: 3 puntos
Espesor de las patas de anclaje del marco: >= 1 mm
Distancia entre patas de anclaje del marco: <= 600 mm
Distancia patas de anclaje-extremos del marco: <= 200 mm
Montante fijo de ventilación:
- Altura del montante de ventilación: <= 300 mm
- Distancia montante ventilación-cantos: >= 150 mm
Las planchas que forman la hoja de la puerta irán ensambladas mediante plegado.
Si la plancha está perforada, la forma y dimensiones de los huecos serán los indicados en la DT.
Las planchas de acero tendrán el espesor indicado en la DT y podrán resistir sin superar las deformaciones máximas admisibles, los esfuerzos a los que se verán sometidos.
Si el elemento puede formar parte de un cerramiento exterior, estará clasificado en función de la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 en alguna de las clases siguientes, ensayado según UNE-EN 1026: Clase 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensiones:
- Puerta de una hoja - Ancho de la hoja: <= 120 cm
- Puertas de dos hojas - Ancho de la hoja: >= 60 cm
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm
- Espesor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Las tolerancias de la plancha deberán cumplir las especificaciones de la UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: con los elementos necesarios para asegurar su escuadrado y planeidad.
Si el material ha de ser componente del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante ha de declarar los valores de las propiedades higrotérmicas según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE DB HE 1.
Almacenamiento: protegido de lluvias, focos de humedad e impactos. No estará en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ4- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAQ4-ZPE1,BAQ4-ZPE2,BAQ4-ZPE3,BAQ4-ZPE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar

- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAQ5-Z9V1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAS0-0ZFB,BAS0-0ZF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant. En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa
- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BASAZE4D,BASAZE4B.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Puerta cortafuegos formada por un conjunto de perfiles y mecanismos que forman el marco y la puerta.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Madera
- Metálica

CARACTERISTICAS GENERALES:
No presentará golpes superficiales, desperfectos en las aristas ni en las caras de contacto, ni falta de escuadría. En la puerta de madera no habrá señales de ataque de hongos o insectos y en la puerta metálica no se apreciarán señales de oxidación.
En las puertas con mirilla, ésta incluirá un elemento vidriado transparente, colocado a la altura de la vista, que cumplirá las condiciones exigidas al resto de la hoja.
La calidad de la cerrajería colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta. Permitirá un giro de 180° y cerrará automáticamente.
Debe garantizarse la estanqueidad de las juntas y de las caras de contacto.
El conjunto de puerta y mecanismos cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
Componentes:

Material puerta	Características de los componentes
Madera EI2-C 30	Hojas formadas por un tablero de aglomerado de partículas Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina intumescente Cantos de listón de madera Marco y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, revestido de chapa
Madera EI2-C 60	Hojas formadas por dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor y entre los tableros aglomerados, protegido con lámina intumescente Cantos de listón de madera Marco y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, revestido de chapa
Madera EI2-C 90	Hojas formadas por un tablero macizo y dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas, protegidos con una lámina no tumescente a cada lado Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina no tumescente Cantos de listón de madera Premarco de madera maciza protegido con chapa intumescente Marco de tablero de fibrocemento o similar y tablero de partículas ignífugo y chapado
Metálica	Hojas de doble chapa de acero de espesor >= 1 mm cada una, con aislamiento térmico en el interior, unido a las chapas mediante adhesivo ignífugo

Dimensiones de la mirilla: >= 0,1 m2
Dimensiones:
Puerta de una hoja. Ancho de la hoja: <= 120 cm
Puertas de dos hojas. Ancho de la hoja: >= 60 cm
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm
- Espesor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

PUERTA DE MADERA:
El marco, la hoja y los tapajuntas estarán formados por perfiles de madera, paneles y material de

relleno.
Los perfiles de madera no tendrán nudos muertos. El diámetro de los nudos vivos no será superior a la mitad de la cara y tendrán dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.
La humedad máxima de los perfiles será del 12%. La diferencia de humedad entre las maderas ensambladas no superará el 6%.
El espesor del marco será igual al de la pared más el revestimiento.
Las hojas serán planas lisas y macizas.
PUERTA METALICA:
El marco y la puerta estarán formados por perfiles y mecanismos metálicos.
El marco será de acero perfilado de espesor >= 2 mm, con los elementos necesarios de anclaje. Incluirá los goznes soldados para colgar las hojas. Los montantes tendrán un mínimo de 30 mm más para el anclaje en el pavimento.
Número de elementos de anclaje del marco:
- Puerta de una hoja: >= 7
- Puerta de dos hojas: >= 8

Número de goznes:
- Puerta de una hoja: >= 2
- Puerta de dos hojas: >= 4

PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:
Tendrá un cierre antipánico que permita la fácil e instantánea apertura de la puerta y que cierre correctamente.
El dispositivo de apertura estará formado por una o dos barras tubulares (según el número de hojas), aplicadas horizontalmente sobre la anchura de la hoja, con un punto de cierre interior, para puertas de una hoja, o tres puntos para puertas de dos hojas. Exteriormente se accionará con una manilla.
El mecanismo estará diseñado y construido de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 1125.
Los dispositivos antipánico deben estar clasificados de acuerdo al sistema de clasificación de nueve dígitos establecido por la norma UNE-EN 1125:
- Categoría de utilización (primer dígito).
  - Grado 3: elevada frecuencia de utilización por el público o por otras personas poco incentivadas para prestar atención, es decir, donde exista riesgo de accidente o mala utilización
- Durabilidad (segundo dígito):
  - Grado 6: 100 000 ciclos
  - Grado 7: 200 000 ciclos
- Masa de la puerta (tercer dígito):
  - Grado 5: hasta 100 kg
  - Grado 6: hasta 200 kg
- Resistencia al fuego (cuarto dígito):
  - Grado 0: no apta en puertas cortafuegos y/o estancas a los humos
  - Grado 1: apta para equipar puertas cortafuegos y/o estancas a los humos
- Seguridad de las personas (quinto dígito):
  - Grado 1: muy importante función de seguridad de las personas
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito):
  - Grado 3: resistencia elevada
  - Grado 4: resistencia muy elevada
- Seguridad de bienes (séptimo dígito):
  - Grado 2: estos requisitos son secundarios respecto a aquellos de seguridad de las personas
- Proyección de la barra (octavo dígito):
  - Categoría 1: proyección hasta 150 mm (proyección normal)
  - Categoría 2: proyección hasta 100 mm (baja proyección)
- Tipo de operación de la barra (noveno dígito):
  - Tipo A: Dispositivos antipánico con barra de empuje
  - Tipo B: Dispositivo antipánico con barra de deslizamiento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: El marco se suministrará debidamente arriostrado para asegurar el escuadrado de los ángulos. En la puerta metálica, todo el conjunto se tratará con una imprimación antioxidante.
PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:
Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PUERTAS CON CIERRE ANTIPÁNICO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaración de prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información, ya sea sobre el propio producto, su embalaje, o en la información comercial que lo acompaña:
- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca de identificación del fabricante/suministrador
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número correspondiente del certificado CE de conformidad
- Referencia a las normas europeas EN 1125 y EN 1125/A1
- La designación e información de prestaciones de acuerdo con las normas EN 1125 y EN 1125/A1

Los dispositivos antipánico deben ir marcados de forma clara e indeleble de la siguiente manera:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Clasificación de acuerdo con el sistema de clasificación expuesto anteriormente (apartado 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referencia a la norma europea EN 1125
- Mes y año del ensamblaje final por el fabricante
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material a su recepción.
Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada tipo de material que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Comportamiento al fuego UNE 23802.
- Características geométricas:
  - Espesor
  - Dimensiones nominales
  - Rectitud de aristas.
  - Planeidad

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
Si el material dispone de la Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1- GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAZ1-0ZA9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG HERRAJE PARA VENTANAS Y PUERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAZGB160,BAZGZSRA,BAZGZCRA,BAZGZFCM,BAZGZCAA,BAZGZTAB,BAZGZMAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat

pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB12ZISA,BB12ZPTA,BB12ZLVA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les

toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB15 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB15AF12,BB15AF1C.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles huecos de acero inoxidable que forman el bastidor y frontal de las barandillas de protección.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material será soldable. Contendrá cromo, cromo-níquel o cromo-manganeso-níquel, y será resistente a los ambientes corrosivos.
El tamaño, tipo y disposición de los perfiles cumplirá las especificaciones de la DT.
La unión de los perfiles estará hecha por soldadura.
Las piezas serán rectas excepto indicaciones expresas de la DT.
La disposición de los barrotes será de tal manera que no tiene que permitir el paso en ningún punto, de una esfera de diámetro equivalente a la separación entre barrotes de la barandilla, ni facilitará la escalada.
Los extremos estarán acabados según la DT Los montantes tendrán dispositivos de anclaje.
El momento de inercia de los perfiles de la barandilla no solidarios con la obra, serán tales que sometidos a las condiciones de carga más desfavorables, su flecha sea inferior a 1/250 de la luz.
Composición química del acero:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistencia a la tracción: >= 600 N/mm2
Tolerancias:
- Espesor: 2,5%
- Longitud: 0,1%
- Alineación de aristas: 0,2%
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Almacenamiento: Sin contacto directo con el suelo, con tacos de separación con la intención de que las barras no flechen más de 1/250 de la luz. No se apilarán tramos sucesivos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB321A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB92UA09,BB92ZLD1,BB92ALD1,BB92V50A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF
La informació ha de ser clara i precisa.
CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB92 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB92UA09,BB92ZLD1,BB92ALD1,BB92V50A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.

S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB9 SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBB9-0R6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.

- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB9 SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

BBB9- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBB9-0R6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCE LLUM D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBCE-0R98.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua. El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCE LLUM D'ABALISAMENT

BBCE- LLUM D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBCE-0R98.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora

- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua. El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.

No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC12- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC12-2TCY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a

un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC17- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA INCOLORA I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC17-0UB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat,

es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1A-0TMJ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Vidrio formado por varias lunas unidas por calandraje y fusión en autoclave de una lámina de butiral de polivinilo intercalada, capaz de proporcionar una protección contra ataques manuales o con proyectiles.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá las caras paralelas y pulidas.
Las lunas que forman el vidrio laminar y el vidrio laminar de seguridad serán de alguno de los tipos siguientes:
- vidrio de silicato sodocálcico según norma UNE-EN 572-1
- vidrio borosilicatado según norma UNE-EN 1748-1-1
- vitrocerámica según UNE-EN 1748-2-1
- vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido según UNE-EN 1863-1
- vidrio de silicato sodocálcico templado térmicamente según UNE-EN 12150-1
- vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente según UNE-EN 12337-1
- vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente según UNE-EN 13024-1
- productos de vidrio de silicato alcalinotérreo según UNE-EN 14178-1
- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado "heat soak" según UNE-EN 14179-1
- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente según UNE-EN 14321-1
Clasificación de los vidrios resistentes al impacto manual (según UNE-EN 356):

Categoría resistencia	Altura caída (mm)	Número total de golpes	Designación código categoría resistencia
P1A	1 500	3 triángulo	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triángulo	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triángulo	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triángulo	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triángulo	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	más de 70	EN 356 P8B

Clasificación de los vidrios resistentes a los ataques de proyectiles (según UNE-EN 1063):

CLASE	Tipo arma	Calibre	Tipo	Masa (g)	Condiciones ensayo: Dist. tiro (m)	Vel. impacto (8m/s)	Núm. impact.	Dist. impact. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma corta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma corta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma corta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plomo macizo	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plomo macizo	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El espesor nominal será la suma del espesor nominal de los vidrios y plásticos que lo componen y el espesor de los intercaladores.
- Tolerancia sobre el espesor en vidrios laminados obtenidos por laminación:
La tolerancia del espesor del vidrio laminado no superará la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los vidrios según sus normas (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No hay que tener en cuenta la tolerancia del espesor del intercalador si el espesor total de éste es < 2 mm. En el caso de que el espesor total del intercalador >= 2 mm, entonces se aplicará una tolerancia de ± 2 mm. Para los paneles de plástico, las tolerancias del espesor se considerarán como equivalentes a las del vidrio plano del mismo espesor nominal.
- Tolerancia sobre el espesor en vidrios laminados conjuntados por decantación:
La tolerancia del espesor del vidrio laminado no superará la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los vidrios según sus normas, es decir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 y la tolerancia de los intercaladores fundidos. Para los paneles de plástico, las tolerancias del espesor se considerarán como equivalentes a las del vidrio plano del mismo espesor nominal.
Las tolerancias admisibles para los intercaladores fundidos son las siguientes:

Espesor intercalador	Tolerancias
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Tolerancias de la anchura y la longitud para medidas fijas:

Tolerancias t de la anchura B y la longitud H (mm)			
		Espesor nominal > 8 mm	
Dimensiones	Espesor nominal	Todos los paneles	Al menos un panel

nomin. B ó H (mm)	=< 8 mm	de espesor nominal < 10 mm	de espesor nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Dadas las hojas nominales de anchura B y longitud H de una hoja, ésta se podrá inscribir en el interior de un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia límite superior y circunscribir en un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales reducidas la tolerancia límite inferior. Los lados de estos rectángulos deben quedar paralelos entre sí y tener el mismo centro.
Valores máximos de desplazamientos (mala alineación de uno de los bordes de las hojas de vidrio o de plástico que forman el vidrio laminado):

Dimensiones nominales B ó H (mm)	Desplazamiento máx. admisible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectos puntuales admisibles en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensión defectos d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensión panel A (mm2)		Para cualquier medida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Número de defectos admisible	2 hojas 3 hojas 4 hojas =>5 hoja	Sin limitación, no obstante, sin acumulación de defectos	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Se da una acumulación de defectos si cuatro o más defectos se encuentran a una distancia inferior a 200 mm entre sí. Esta distancia se reduce a 180 mm para los vidrios laminados compuestos por 3 paneles; a 150 mm para los vidrios laminados compuestos por 4 paneles y a 100 mm para vidrios laminados compuestos por 5 o más paneles.
El número de defectos admisibles de la tabla anterior se incrementará en 1 unidad por cada intercalador de espesor superior a 2 mm.
Defectos lineales en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Superficie del panel	Número defectos lineales admisibles de longitud => 30 mm
=< 5 m2	no admisible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Sólo son admisibles defectos lineales inferiores a 30 mm de longitud.
En el caso de bordes enmarcados, se admiten defectos en la zona de los bordes que no sobrepasen los 5 mm de diámetro. Para los paneles =< 5 m2, la anchura de la zona de los bordes es de 15 mm. Para los paneles de dimensiones > 5 m2, la anchura de la zona de los bordes se incrementa a 20 mm.
Si aparecen burbujas, esta zona no excederá del 5% de la zona de los bordes.
No se admiten fisuras.
No se admiten pliegues o rayaduras en la zona visible
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: Protegido de acciones mecánicas (golpes, rayadas, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre las lunas y la lámina de butiral de polivinilo, producidas por la humedad).
Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical. Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad
Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si los vidrios se situan en áreas de riesgo de impacto de acuerdo con CTE, de superficies acristaladas que no dispongan de protección tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada por la UNE-EN 12600. Los valores X(Y)Z en función de la diferencia de cota entre los dos lados de la superficie acristalada: - Desnivel > 12m: X=cualquiera; Y= B o C; Z=1 - Desnivel > 0,55m y < 12m: X= cualquiera; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivel < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= cualquiera
Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Factor solar
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo, - Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica, - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a tales regulaciones, - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para uso en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego, - Productos para acristalamiento antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.
El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación (sólo para los productos con sistema de certificación 1)
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea UNE-EN 14449

- Descripción del producto: nombre genérico, material, medidas y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: - Valores presentados como designación normalizada - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial: - Resistencia al fuego - Reacción al fuego - Comportamiento frente al fuego exterior - Resistencia a la bala - Resistencia a la explosión - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque) - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque) - Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura) - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas) - Asilamiento al ruido aéreo directo - Propiedades térmicas - Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia) - Propiedades de radiación (características de la energía solar) - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

Inspección visual del material a su recepción.

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Dureza al rallado (Mohs) - Coeficiente de transmisión térmica - Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

OPERACIONES DE CONTROL EN VIDRIO TEMPLADO:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

Inspección visual del material a su recepción.

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Peso. - Índice de atenuación acústica (ISO R-140). - Características luminosas: - Factor de transmisión luminosa - Factor de reflexión luminosa - Factor solar. - Características energéticas: - Factor de transmisión energética. - Factor de reflexión energética. - Factor de absorción energética. - Dureza al rallado (Mohs) - Coeficiente de transmisión térmica - Resistencia al impacto (CTE SU) - Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (UNE 43-018). - Características geométricas.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD13ED70,BD13139B,BD13162B,BD135270,BD13219B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 TUBS METÀL.LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD14DA30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada
TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret: - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior: - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima): - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems: - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3° - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD1ZZPB1,BD1ZDA00,BD1Z4100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD514DK1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos que tienen como finalidad la conducción y evacuación del agua de cubierta.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Sumidero de 110 a 200 mm de diámetro, de PVC rígido, extruido, sin plastificantes, con accesorios y piezas de montaje
- Sumidero de fundición con tapa plana de 20 x 20 cm
- Sumidero de goma termoplástica y aditivos especiales y todos los accesorios de montaje. El sumidero de pared tiene una boca de entrada formando ángulo
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5%
PIEZA DE PVC RIGIDO:
Tendrá un color uniforme en toda su superficie.
Estará exento de rebabas, fisuras, granos y otros defectos superficiales.
Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistencia a la tracción (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportamiento ante el calor, variación longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible
Resistencia al impacto a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistencia al choque térmico (UNE 53-114): 1500 ciclos
Estanqueidad al aire y al agua (UNE 53-114): Cumplirá
Resistencia a productos químicos (DIN 16929): Cumplirá
SUMIDERO DE PVC RIGIDO CON TAPA:
La tapa irá fijada al cuerpo del sumidero con tornillos protegidos contra la oxidación.
La longitud de los tornillos será la adecuada para poder intercalar el aislamiento.
Resistencia de la tapa a la carga de rotura: >= 0,25 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro de la tapa:
  - Diámetro 110 – 125 mm: ± 1 mm
  - Diámetro 160 – 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLASTICA:
El sumidero tendrá una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.
Estará exento de rebabas, fisuras, granos y otros defectos superficiales.
La tapa tendrá los elementos necesarios para su fijación al sumidero.
Longitud:
- Sumidero: 33 cm
- Sumidero de pared: 34,5 cm
SUMIDERO DE FUNDICION:
Tendrá una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.
Estará realizada con fundición gris ordinaria, con el grafito en vetas finas repartidas uniformemente.
No presentará zonas de fundición blanca, gotas frías, inclusiones de arena, burbujas, grietas ni otros defectos.
Su acabado será pintado y secado al horno.
El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
La tapa estará perforada para poder desaguar.
Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): <= 180 N/mm2
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contenido de ferrita, a 100 aumentos: <= 10%
Contenido de fósforo: <= 0,15%
Contenido de azufre: <= 0,14%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMIDERO O MANGUITO:
Suministro: Las piezas irán empaquetadas. Tendrán grabada la marca del fabricante.
Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PIEZAS DE FUNDICION:
*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
*ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PIEZAS DE PLANCHA DE ZINC, COBRE, ALUMINIO DE PVC RIGIDO O GOMA TERMOPLASTICA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5L Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD5L1400.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina de polietileno de alta densidad conformada en relieve con o sin geotextil incorporado.
Se han considerado los elementos siguientes:
- Lámina con nódulos
- Lámina con nódulos con geotextil con uno o dos filetros sintéticos
CARACTERISTICAS GENERALES:
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.
Será permeable al agua y al vapor.
Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.
La geometría de los nódulos ha de corresponder a las indicaciones de la DT
Las láminas con un recubrimiento geotextil en una de sus caras, tendrán una franja de este recubrimiento sin adherir, correspondiente a la anchura de solape, y el resto adherido a la parte superior de los nódulos.
Resistencia a tracción (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistencia a compresión: >= 90 kN/m2
Alargamiento hasta la rotura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilidad con gradiente hidráulico 1, a 1 bar, perpendicularmente al plano: Aprox. 5 l/s m
Tolerancias:
- Espesor (UNE EN 426): ± 10%
- Ancho (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado en rollos, sin uniones.
En cada rollo figurarán los datos siguientes:
- Identificación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Dimensiones
- Peso por m2
- Fecha de fabricación
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD5O-0LK4,BD5O-0LK3,BD5O-0LK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)

90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5	
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8	
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2	

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a juntes. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7D- TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7D-Q0HR,BD7D-Q0HS,BD7D-1OJS,BD7D-1OJQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Toleràncies:
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7F-1OIU,BD7F-1OJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de

reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F Elemento no encontrado

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7F-1OIU,BD7F-1OJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727

- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDD1A090.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar

Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDKZHEB0,BDKZ3150,BDKZ3170.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos de cubrición y cierre para arquetas, imbornales o interceptores y materiales complementarios para pozos de registro.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Marco y tapa para de pozos y arquetas de registro de canalizaciones

Se han considerado los siguientes materiales para tapas y rejas
- Fundición gris
- Fundición dúctil
- Acero

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
La pieza tendrá la forma y los espesores adecuados para soportar las cargas del tránsito.
Los dispositivos de cubrición y cierre utilizados en zonas de circulación peatonal y/o de vehículos, se clasificarán según la norma UNE-EN 124, en alguna de las siguientes clases:
- Clase A 15: Zonas susceptibles de ser utilizadas exclusivamente por peatones y ciclistas.
- Clase B 125: Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamientos de varios pisos para coches.
- Clase C 250: Arcenes y zona de las cunetas de las calles, que medida a partir del bordillo de la acera se extiende en un máximo de 0,5 m sobre la calzada y de 0,2 m sobre la acera.
- Clase D 400: Calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.
- Clase E 600: Áreas por las que circulan vehículos de gran tonelaje (pavimentos de aeropuertos, muelles, etc.).
- Clase F 900: Zonas sometidas a cargas particularmente elevadas (pavimentos de aeropuertos)

Todos los elementos que forman el dispositivo estarán protegidos contra la corrosión.
El dispositivo estará libre de defectos que puedan perjudicar a su buen estado para ser utilizado.
Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.
Cuando se use un metal en combinación con el hormigón, o cualquier otro material, estos dos materiales deben tener una adherencia satisfactoria.
Los dispositivos deberán ser compatibles con sus asientos. El conjunto no producirá ruido al pisarlo.
Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.
La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:
- Con un dispositivo de acerrojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño

El diseño de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.
El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.
Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.
La tapa o reja apoyará en el marco a lo largo de todo su perímetro. La presión del apoyo correspondiente a la carga de ensayo no excederá de 7,5 N/mm2. El apoyo contribuirá a la estabilidad de la reja o tapa en las condiciones de uso.
La altura del marco de los dispositivos de cierre de las clases D 400, E 600 y F 900 debe ser como mínimo de 100 mm.
La superficie superior de las rejillas, tapas y marcos será plana, excepto las rejillas de la clase D 400 que pueden tener una superficie cóncava.
La cota de paso de los dispositivos de cierre utilizados como paso de hombre se ajustará a las normas de seguridad requeridas dependiendo del lugar de instalación. En general, tendrán un diámetro mínimo de 600 mm.
La tapa o reja y el marco tendrán marcadas de forma indeleble las siguientes indicaciones:
- El código de la norma UNE EN 124
- La clase según la norma UNE EN 124
- El nombre o siglas del fabricante y el lugar de fabricación
- Referencia, marca o certificación si la tiene

Opcionalmente podrán llevar las siguientes marcas:
- Marcados adicionales relativos a la utilización o al propietario

- Identificación del producto (nombre y/o referencia de catálogo)
La holgura total entre los diferentes elementos de los dispositivos de cubrición y cierre cumplirá las siguientes especificaciones:
- Uno o dos elementos:
    - Cota de paso <= 400 mm: =< 7 mm
    - Cota de paso > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o más elementos:
    - Holgura del conjunto: <= 15 mm
    - Holgura de cada elemento individual: <= 5 mm
Profundidad de empotramiento (clases D 400 a F 900): >= 50 mm
Tolerancias:
- Planeidad: ± 1% de la cota de paso; <= 6 mm
- Dimensiones: ± 1 mm
- Alabeo: ± 2 mm
En caso de que el dispositivo de cierre incorpore orificios de ventilación, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:
Superficie de ventilación:
- Cota de paso <= 600 mm: >= 5% de la superficie de un círculo, con un diámetro igual a cota de paso
- Cota de paso > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensiones de los orificios de ventilación:
- Ranuras:
    - Longitud: <= 170 mm
    - Ancho:
        - Clases A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Clases C 250 a F 900: 18-32 mm
- Agujeros:
    - Diámetro:
        - Clases A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Clases C 250 a F 900: 30-38 mm
MARCO CON REJA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunto abrirá y cerrará correctamente.
Una vez cerrada, la tapa o reja quedará enrasada con el marco.
El ángulo respecto a la horizontal de la reja abierta deberá ser como mínimo de 100º.
ELEMENTOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA BITUMINOSA.
El recubrimiento de pintura bituminosa formará una capa continua que cubrirá al elemento completamente. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
La pintura debe estar bien adherida al soporte, no presentará ampollas, desconchados, ni otros defectos superficiales.
DISPOSITIVOS DE CIERRE DE HORMIGÓN ARMADO:
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.
El espesor mínimo de fundición o de acero:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño
Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:
- Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2
Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm
ELEMENTOS DE FUNDICIÓN:
Las piezas estarán limpias, libres de arena suelta, de óxido o de cualquier otro tipo de residuo.
No tendrá defectos superficiales (grietas, rebabas, soplamientos, inclusiones de arena, gotas frías, etc.).
MARCO Y TAPA O REJA DE FUNDICION GRIS:
La fundición será gris, con grafito en vetas finas uniformemente repartidas y sin zonas de fundición blanca.
Las dimensiones de la cara inferior serán menores que las correspondientes a la cara superior.
Cuando la pieza lleve patas de anclaje, estas serán de la misma colada.
Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): <= 180 N/mm2
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contenido de ferrita, a 100 aumentos: <= 10%
Contenido de fósforo: <= 0,15%

Contenido de azufre: <= 0,14%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

MARCO Y TAPA O REJA:
Suministro: Embalados en cajas. En cada caja se indicará el número de piezas y sus dimensiones.
Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTOS DE FUNDICIÓN GRIS:
*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDKZHEB0,BDKZ3150,BDKZ3170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir

una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAL,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW4DA30,BDW3ED00,BDW3B300,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK,BDW3E200,BDW3B100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:
*UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
*UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
*UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAL,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3ED00,BDW3B300,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK,BDW3E200,BDW3B100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MAS CAN BARRAU

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAL,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDY4DA30,BDY3ED00,BDY3B300,BDY3E200,BDY3B100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:
*UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
*UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
*UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY3 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDY3ED00,BDY3B300,BDY3E200,BDY3B100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas

residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY4 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS AMB TUBS METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDY4DA30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41 XEMENEIES CIRCULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE41-0O0S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.
XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
El tub ha de ser recte. Les parets de la xemeneia han de ser llises, regulars, sense deformacions ni cops i no han de tenir defectes superficials. S'admeten petits defectes superficials que no perjudiquin el funcionament de la xemeneia ni la seva durabilitat.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements galvanitzats han de tenir un recobriment de zinc ben adherit. Aquest recobriment ha de tenir un aspecte uniforme, sense taques ni discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlladures ni punts sense galvanitzar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.
XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.

- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE44 Familia E44

BE445HS0 - Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits

---

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU5U002,BEU52952.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Tipus - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW4-0OWM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF52Z261,BF529300,BF528300,BF526300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal	Tolerància en el gruix de la paret	
(mm)	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB17400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6

	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0

225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB5- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB5-1PMB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix

gruix nominal.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ0-HKVW,BFQ0-Z22A,BFQ0-Z26A,BFQ0-ZCAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar

microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ33EGA,BFQ33ECA.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C <= 0,035 kcal/m °C h
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127) Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".
UNE 53-127-66 "Inflamabilidad de las espumas y láminas de plástico."

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWB1705,BFW529B0,BFW528B0,BFW526B0,BFWF-09RR,BFWC1820,BFWC1720,BFWF-09S0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW5 ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW529B0,BFW528B0,BFW526B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWB1705.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWF-09RR,BFWF-09S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYB1705,BFY529B0,BFY528B0,BFY526B0,BFY3-065J,BFYH-0A43,BFYC1820,BFYQ3090,BFYC1720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY3-065J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY5 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY529B0,BFY528B0,BFY526B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYB1705.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYH-0A43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYQ PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS

BFYQ3090 - Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG11Z160,BG11ZCA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Caixes generals de protecció de poliester reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El poliester ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

_____

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG12-0G5D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13 CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG134702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG146802.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG151411,BG151D11,BG151512,BG151B22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1AU050,BG1AU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1PZ161.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col.locar superficialment.
Es consideren els següents tipus:
- T-2
- T-20
- T-30

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats pels següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl.lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Famella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la clase GT.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl.liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE 20-378) Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-378) Ha de complir
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal.lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
El tipus d'instal.lació ha de ser l'establerta per l'empresa distribuïdora.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, han de haver-se disposat en armaris metàl.lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat ha de ser l'adequada.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.

Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau pel neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Tots els materials no han de presentar perill d'incendi per altres materials que hi hagin al seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.

Característiques dels components:

	Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl.lics de control manual 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl.lics de control manual 65°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:

- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE 20-378-86 (1) 1R "Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Condiciones generales de seguridad."
UNE 60898 1992 "Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades"
UNE_EN 60947-3 94 "Aparamenta de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."
UNE 20-460-90/4-42 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos."
UNE 20-460-90/4-473 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las sobreintensidades."

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG212510,BG212710,BG212810,BG212D10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG22K710,BG22H710,BG22TH10,BG222710,BG22K910,BG22KA10,BG222810,BG222510.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 TUBS RÍGIDS METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG23-2IYM,BG23-2IYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 TUBS RÍGIDS METÀL.LICS

BG23- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG23-2IYM,BG23-2IYF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Canal aislante para distribución eléctrica.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Canal aislante de PVC
- Canal aislante de material termoplástico libre de halógenos
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Presentará una superficie sin fisuras y con color uniforme. Los extremos terminarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Contenido de silicona, sin silicona <0,01%
Continuidad eléctrica: Sin continuidad eléctrica.
Características de aislamiento eléctrico: Con aislamiento eléctrico. Rigidez dieléctrica según EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm de espesor.
Resistencia a la penetración de objetos sólidos: IP4X
Protección contra daños mecánicos IK08
Retención de la tapa: Abrible solo con herramienta.
Fijación del adaptador para tomas de corriente con resistencia a la extracción no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1
CANAL AISLANTE DE PVC:
Resistencia a la propagación de la llama: No propagador de la llama. Reacción al fuego según UNE 201010:2015: Clasificación: M1.
Temperatura de servicio (T): -5°C <= T <= +60°C, para adaptación de mecanismos, uso interior.
Temperatura de servicio (T): -25°C <= T <= +60°C, para canales de distribución de cableado, uso exterior.
Resistencia a la corrosión en ambientes químicos: Resistencia definida en norma DIN 8061 e ISO/TR 10358 frente a diferentes agentes químicos según temperatura y concentración.
CANAL LIBRE DE HALÓGENOS:
Resistencia a la propagación de la llama: No propagador de la llama.
Temperatura de servicio (T): -25°C <= T <= +90°C
Contenido en halógenos, según UNE-EN 50642: Halogen free.
Contenido de termoplástico reciclado >40% del peso del producto.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas.
Cada caja tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
- Marca comercial
- Referencia
- Cantidad
- Dimensiones
- Código de fabricación
- Referencia a las marcas de calidad
En módulos de una longitud de 3 ó 2 m y se admitirá una tolerancia de ± 10 mm.
Cada tira ha de llevar marcadas, de forma indeleble y bien visible, los datos siguientes:
- Marca comercial
- Referencia
- Código de fabricación
- Referencia a las marcas de calidad
Almacenaje: En lugar protegido contra los impactos, la lluvia, la humedad y los rayos del sol y sin contacto directo con el suelo. El lugar donde se coloquen los materiales suministrados ha de permitir un adecuado apoyo del palet de suministro de forma que no se generen.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento.
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG24 TUBS FLEXIBLES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG241400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, i de diàmetre nominal 50 mm com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
Contingut de fleix d'acer laminat en fred, segons la norma DIN 49020.
Galvanització electrolítica per ambdues cares.
Es connectarà per mitjà de ràcords metàl·lics.
Les seves dimensions s'especificaran segons el diàmetre nominal de referència.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
Grau de protecció: >= IP-30
Temperatura de treball: <= 300°C
Gruix de la galvanització: <= 20 micres
Qualitat de l'acer (UNE 10130): AP-02
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2A CANALS PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2AN500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal aïllant per a distribució elèctrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal aïllant de PVC
- Canal aïllant de material termoplàstic lliure d'halògens
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X
Protecció contra danys mecànics IK08
Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.
Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1
CANAL AÏLLANT DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Temperatura de servei (T): -5 °C <= T <= +60 °C, per a adaptació de mecanismes, ús interior.
Temperatura de servei (T): -25 °C <= T <= +60 °C, per a canals de distribució de cablejat, ús exterior.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
CANAL LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Temperatura de servei (T): -25°C <= T <= +90°C
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 3 ó 2 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2D2300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa d'acer galvanitzada
- Reixeta d'acer
- Perfil d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Cega amb ala estàndard
- Perforada amb ala estàndard
- Perforada amb el centre llis reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Quan l'acer porta un recobriment sintètic:
- El recobriment ha de ser de PVC, niló o d'altres plàstics.
- Resistència a la flama: Autoextinguible i inflamable

PERFIL D'ACER:
La safata està formada per perfils conformats longitudinals i transversals, fixats mecànicament.
Llargària dels perfils longitudinals: <= 300 cm
Distància entre perfils transversals: <= 30 cm
Distància entre el perfil i la vora del perfil longitudinal: <= 15 cm
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Cega amb ala estàndard
- Perforada amb ala estàndard
- Perforada amb el centre llis reforçat

PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cega amb ala estàndard: >= IP-419
- Perforada amb ala estàndard: >= IP-219
- Perforada amb el centre llis reforçat: >= IP-219

REIXETA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-XX9

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXETA:
En mòduls de llargària 1 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PERFIL:
En mòduls de llargària 1 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

PLANXA:
En mòduls de llargària 1,2 i 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- BANDEJA AISLANTE PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2I-0B86.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Bandeja plástica de PVC rígido liso o perforado.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Bandeja de PVC: - con fondo liso con o sin cubierta - con fondo perforado con o sin cubierta
- Bandeja de material termoplástico libre de halógenos: - con fondo liso con o sin cubierta - con fondo perforado con o sin cubierta
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá los bordes conformados, de manera que permitan el cierre a presión de la cubierta.
Presentará una superficie sin fisuras y con color uniforme. Los extremos terminarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Contenido de silicona, sin silicona <0,01%
Continuidad eléctrica: Sin continuidad eléctrica.
Características de aislamiento eléctrico: Con aislamiento eléctrico. Rigidez dieléctrica según EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm de espesor.
Separación de protección eléctrica: Con y sin tabique de separación de protección interna.
Comportamiento a intemperie: Buen comportamiento frente a UV e intemperie.
BANDEJA DE PVC:
Resistencia a la propagación de la llama: No propagador de la llama. Reacción al fuego según UNE 201010:2015: Clasificación: M1.
Resistencia a la corrosión en ambientes químicos: Resistencia definida en norma DIN 8061 e ISO/TR 10358 frente a diferentes agentes químicos según temperatura y concentración.
BANDEJA DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO LIBRE DE HALÓGENOS:
Resistencia a la propagación de la llama: No propagador de la llama.
Contenido en halógenos, según UNE-EN 50642: Halogen free.
Contenido de termoplástico reciclado >40% del peso del producto.
BANDEJAS SIN CUBIERTA:
Capacidad de carga: cumplirá las condiciones del ensayo tipo I según la norma UNE-EN 61537. No existe limitación de la posición del soporte respecto de las uniones.

Temperatura de transporte, almacenaje, instalación y uso (T) según la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
BANDEJAS CON CUBIERTA:
Las Bandejas con cubierta si actúan como canal protectora tendrán las siguientes prestaciones adicionales:
Temperatura de transporte, almacenaje, instalación y uso (T) según la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protección contra daños mecánicos grado IK10.
Retención de la cubierta de acceso al sistema: Cubierta de acceso que sólo puede abrirse con herramientas.
Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Perforada: Grado IP2X. Lisa: Grado IP3X.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas.
Cada caja tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
- Marca comercial
- Referencia
- Cantidad
- Dimensiones
- Código de fabricación
- Referencia a las marcas de calidad

En módulos de una longitud de 3 m y se admitirá una tolerancia de ± 10 mm.
Cada tira ha de llevar marcadas, de forma indeleble y bien visible, los datos siguientes:
- Marca comercial
- Referencia
- Código de fabricación
- Referencia a las marcas de calidad

Se incluyen los ensayos correspondientes a la norma de bandejas UNE-EN-61537, declaración de temperaturas mínima y máxima de transporte, almacenamiento, instalación y aplicación, resistencia al impacto y tipo de ensayo de carga admisible.
Almacenaje: En lugar protegido contra los impactos, la lluvia, la humedad y los rayos del sol y sin contacto directo con el suelo. El lugar donde se coloquen los materiales suministrados ha de permitir un adecuado apoyo del palet de suministro de forma que no se generen.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento.
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
BANDEJAS CON CUBIERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2P-1KUW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2Q-1KT3,BG2Q-1KT5,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KSO,BG2Q-1KSX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència

a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG31Z5G8,BG31E900.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes, conductor de coure, designació UNE RV 0,6/1kV unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm2.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha d'estar compost de conductor de coure, aïllament de polietilé reticulat i coberta de policlorur de vinil.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603 (1).
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Els colors vàlids per l'aïllament són:
- Cables unipolars:
- Negre o llistat de groc i verd.
- Cables multiconductors:
- Fase: marró o negre
- Neutre: blau clar.
- Terra: llistat de groc i verd.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603 (1).
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
Ha de ser de color negre.
Gruix de la coberta protectora:
- Valor nominal: Ha de ser igual a 0,035 D + 1,0 mm a on D és el diàmetre fictici en milímetres mesurat sota la coberta segons UNE 21-123. Per a cables unipolars el gruix de la coberta no pot ser inferior a 1,4 mm.
- Valor mínim: En sis mesures la mitja del gruix no pot ser inferior al valor nominal, i a la vegada cap de les sis mesures pot ser inferior al valor nominal en més del 15% + 0,1 mm.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
Entre conductors aïllats: 1 kV
Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV
Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c..: 1.8 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): - 0,1 mm + 10% (valor mig)

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
* UNE 21-011-74 (2) "Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características."
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE HD-603-1 1996 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 1: Prescripciones generales."
* UNE HD-603-5N 1995 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (tipo 5N).
* UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados."
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG33-Z255,BG33-Z163,BG33-Z063,BG33-Z3G4,BG33-Z3G2,BG33-Z3G1,BG33-Z115,BG33-Z215,BG33-Z210,BG33-HEBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG380A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG3I-06WA,BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG41Z15F,BG41Z812,BG41Z475,BG41Z452,BG415D99,BG415D9B,BG415D5D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió

nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG42129H,BG42Z4JD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte

1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG43C130.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins

a 630 A i amb base de grandària "0
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)
00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Potència disipable fusible de ganiveta:

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16		
20	>= 1,75 In	<= 1,4 In
25		
32		
40		
50		
63	>= 1,6 In	<= 1,3 In
80		
100		
125		
160		
200		
250		
315	>= 1,6 In	<= 1,2 In
355		
400		
500		
630		

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00	M8	10
0	M8	10
1	M10	32
2	M10	32
3	M10/M12	32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm2)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible: - Grandària "0": <= 8 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant

- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG45 TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG45Z110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tallacircuit unipolar amb fusible cilindric fins a 100 A, o per a fusible cilindric amb tub per a neutre, amb portafusible articulat o separable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.

El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.
Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3
10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2		
4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6		
10	<= 1,5 In	>= 1,9 In
16		
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25		
32		
40		
50		
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80		
100		

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm2)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies: - Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-
14 x 51		+ 0,6

22 x 58	-	- 1,0 + 0,1 - 2,0

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49 INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG49U005.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, per a instal.lar.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Rellotge programable
- 4 sotides amb 3 posicions
- Pantalla de LCD
- Selector
- Carcasa
- Accessoris

L'envolvent ha de ser aïllant.
Ha de tenir un sistema de connexió automàtica de conductors.
Ha de tenir un dispositiu automàtic d'interrupció connectat al mecanisme regulador de temps ajustable manualment.
Ha de tenir 4 sortides, cadascuna amb 3 possibilitats: aturat, manual i automàtic.
Ha de tenir la possibilitat de programar la derogació de funcionament o aturada en dies.
També ha de ser possible programar el funcionament impulsional repetitiu.
Ha de tenir 4 commutacions d'1 minut.
Ha de tenir reserva de funcionament de 100 hores com a mínim.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de dur un sistema de fixació per pressió.
No ha de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl.liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE 20-378) Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-378) Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl.lics de control manual 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl.lics de control manual 65°C
Temperatura de funcionament 0 - 40ªC
Característiques tècniques:
Freqüència 50/60 Hz
Tensió nominal 220 V ± 15%
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'interruptor horari programable ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Esquema

- Número de mida
- Tensió nominal en volts
- Intensitat nominal en ampers
- Tipus de desconnexió instantànea

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. La temperatura d'emmagatzematje ha d'estar entre -25 i 70°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE 20-378-86 (1) 1R "Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Condiciones generales de seguridad."
UNE 60898 1992 "Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades"
UNE_EN 60947-3 94 "Aparamenta de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."
UNE 20-460-90/4-42 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos."
UNE 20-460-90/4-473 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las sobreintensidades."

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4L-09XI.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La envolvente será aislante e incombustible.
Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.
Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y 'Libre mecanismo' frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:
- El nombre del fabricante o marca comercial
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas

- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.
Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.
No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.
Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz
- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.
Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.
Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados
- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático
- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.

Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.
El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.
Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.
Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T
  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T
  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.
  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L INTERRUPTOR DIFERENCIAL

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4L-09XI.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La envolvente será aislante e incombustible.
Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.
Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y 'Libre mecanismo' frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil

normalizado.
El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:
- El nombre del fabricante o marca comercial
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.
Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.
No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.
Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz
- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.
Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.
Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los

que están acoplados
- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático
- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.
Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.
El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.
Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.
Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas. Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T
  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T
  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.
  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4RN20B,BG4RZ30B,BG4RZ015.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
  - Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
  - Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
  - Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir
Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potencia assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE_EN 60947-3 94 "Aparamenta de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG611020,BG61-1OGT,BG611022.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat

els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG62D19K,BG62DG9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de

suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG631153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64 POLSADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG64U010,BG64ZP10,BG64ZCP5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG6G-1NWZ,BG6G-1NX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGA AVISADORS ACÚSTICS

BGA1 AVISADORS ACÚSTICS ADOSSABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGA12220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir l'UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A
Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD22230.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD4-16WD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5 PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD5-06SS,BGD5-06SU.

1.DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

DEFINICIÓN:
Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 ó 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará constituida por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que deberá cubrirla totalmente.
Espesor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Tolerancias:
- Longitud ± 3 mm
- Diámetro ± 0,2 mm

2.CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad necesaria suministrada en la obra.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

BGD5-06SS,BGD5-06SU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5 PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW14000,BGW13000,BGW15000,BGW11000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW21000,BGW2A000,BGW24000,BGW2D000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW37000,BGW3-0AHD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW3-0AHD.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Parte proporcional de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipo plásticas o metálicas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuadas para tubos, canales o bandejas, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, de un metro de canal o de un metro de bandeja.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW41000,BGW42000,BGW48000,BGW43000,BGW45000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW62000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWC-09N4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no

han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS PER APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.

CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para aparatos de protección y no mermarán en ningún caso su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS PER APARELLS DE PROTECCIÓ

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.

CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para aparatos de protección y no mermarán en ningún caso su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 Familia GY3

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGY3-0B2S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no

han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY4 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGY43000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per tallacircuits tipus ganiveta o per a caixes seccionadores fusibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per als dispositius de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD-0B2W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 LLUMS DECORATIUS ADOSSABLES

BH13 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT PER A LÍNIA CONTÍNUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH13-ZEAA,BH13-ZLLA,BH13-ZAVA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Llum decoratiu de forma rectangular, amb xassís de xapa d'acer esmaltat o amb xassís d'alumini anoditzat, per a linia continua, sense difusor, per a un tub fluorescent de 36 o 58 W o per a dos tubs fluorescents de 36 W, A.F.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El xassís ha de ser d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat.
Ha d'incorporar un equip elèctric complet i format per: portalàmpades, reactàncies, condensador corrector per a A.F. i regletes de connexió.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20-324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 LLUMS DECORATIUS ADOSSABLES

BH13 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT PER A LÍNIA CONTÍNUA

BH13- LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT PER A LÍNIA CONTÍNUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH13-ZEAA,BH13-ZLLA,BH13-ZAVA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Llum decoratiu de forma rectangular, amb xassís de xapa d'acer esmaltat o amb xassís d'alumini anoditzat, per a linia continua, sense difusor, per a un tub fluorescent de 36 o 58 W o per a dos tubs fluorescents de 36 W, A.F.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El xassís ha de ser d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat.
Ha d'incorporar un equip elèctric complet i format per: portalàmpades, reactàncies, condensador corrector per a A.F. i regletes de connexió.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20-324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

_____

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

BH2D LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH2D5A42.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.
S'han considerat els tipus de llums següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
La lluminària ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construïda de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles. Ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, revabes i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat de la lluminària.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal. L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern de la lluminària, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra.
La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació 230 V
Freqüència 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20-324) IP-20X
Aïllament (R.E.B.T.) Classe I, II o III
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per a la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal.lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal.lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En les lluminàries amb equip electrònic integrat o adossat al cos del llum. La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa
Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminària ha de tenir un espai per al seu allotjament.
Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària. Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària. La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa
Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.

LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar portalàmpades i regleta de connexió.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
A l'embalatge hi han de constar com a mínim la les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
* UNE-EN 60598-1 2001 "Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos."
* UNE-EN 60598-2-2 1997 "Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas."

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920 1994 "Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales i de seguridad."
* UNE-EN 60921 1994 "Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento"

LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60928 1997 “Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.”
* UNE-EN 60929 1994 “Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.”

LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:
* UNE-EN 60922 1998 “Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.”
* UNE-EN 60929 1994 “Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.”

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU LAMPADES

BHU8 LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHU82223.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHW1-0E6R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

BHW1- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHW1-0E6R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ115-ZAAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ11C-0Q7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la

Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501.
Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C

Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ180-0PIJ,BJ18A-17WK,BJ18B-0PN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ180- AIGÜERA DE GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ180-0PIJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar

- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...

- Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ18A- ABOCADOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ18A-17WK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ18B- REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ18B-0PN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de

Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ1ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la

Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ215-0RRW,BJ210-0SFS,BJ212-FG1U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota

la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ210-0SFS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ212- AIXETA PER A BANYERA/DUTXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ212-FG1U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ215- AIXETA PER A INODOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ215-0RRW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA

CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ23ZMTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ244-1PEN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:

La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2A AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ2A8125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fluxors murals de llautó cromat per a abocadors, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ2ZA121,BJ2ZN42K,BJ2ZE121,BJ2ZZ1PA,BJ2ZZ34A,BJ2Z4127,BJ2Z4125,BJ2Z7-0RC7,BJ2Z6-CVZB,BJ2Z5-CVYN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la

Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z5- SALIDA PARA DUCHA DE TELÉFONO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ2Z5-CVYN.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Grifos y accesorios de latón y de aluminio para duchas, de diferentes tipos y diferentes diámetros de entrada y de salida.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo de latón cromado, dorado o esmaltado
- Brazo de ducha de aluminio anodizado
- Rociador fijo o con rótula, de aspersión fija o regulable de aluminio anodizado, sintético o de latón cromado
- Soporte para ducha de teléfono de latón cromado, dorado o esmaltado
- Tubo flexible para ducha de teléfono de aluminio anodizado o sintético
- Ducha de teléfono sintética, de aspersión fija o regulable
- Salida para ducha de teléfono de latón cromado, dorado o esmaltado
Se han considerado los siguientes tipos de grifos:
- Mezcladora
- Mezcladora termostática
- Monomando
- Temporizada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.
Los ángulos y las aristas serán redondeados.
El rociador o la ducha de teléfono, proporcionará la aspersión del caudal admitido por el grifo.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
GRIFO:
El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de abertura, de cierre, de regulación de caudal y de mezcla de agua suave y preciso.
En el grifo temporizado, el pulsador permitirá un suave y preciso accionamiento de la apertura.
En el grifo mezclador, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
En el grifo monomando, el órgano de mando indicará con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.
En el grifo termostático, el mando de accionamiento no permitirá que el agua supere los 45°C.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Espesor del cuerpo: >= 2 mm
Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas
Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m
ELEMENTOS DE LATON:
Los elementos de latón cromado o dorado estarán recubiertos exteriormente con dos capas, una de níquel y la otra de cromo.
Espesor de la primera capa de recubrimiento: >= 5 micras
Espesor de la segunda capa de recubrimiento: >= 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos
ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:
Exteriormente estará protegido con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.
Anodizado del perfil (UNE 38-010): >= 15 micras
Calidad del sellado. Método de
la gota colorante, (UNE 38-017). Media total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z6- SOPORTE PARA DUCHA DE TELÉFONO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ2Z6-CVZB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Grifos y accesorios de latón y de aluminio para duchas, de diferentes tipos y diferentes diámetros de entrada y de salida.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo de latón cromado, dorado o esmaltado
- Brazo de ducha de aluminio anodizado
- Rociador fijo o con rótula, de aspersión fija o regulable de aluminio anodizado, sintético o de latón cromado
- Soporte para ducha de teléfono de latón cromado, dorado o esmaltado
- Tubo flexible para ducha de teléfono de aluminio anodizado o sintético
- Ducha de teléfono sintética, de aspersión fija o regulable
- Salida para ducha de teléfono de latón cromado, dorado o esmaltado
Se han considerado los siguientes tipos de grifos:
- Mezcladora
- Mezcladora termostática
- Monomando
- Temporizada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.
Los ángulos y las aristas serán redondeados.
El rociador o la ducha de teléfono, proporcionará la aspersión del caudal admitido por el grifo.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
GRIFO:
El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de abertura, de cierre, de regulación de caudal y de mezcla de agua suave y preciso.
En el grifo temporizado, el pulsador permitirá un suave y preciso accionamiento de la apertura.

En el grifo mezclador, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
En el grifo monomando, el órgano de mando indicará con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.
En el grifo termostático, el mando de accionamiento no permitirá que el agua supere los 45°C.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Espesor del cuerpo: >= 2 mm
Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas
Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m
ELEMENTOS DE LATON:
Los elementos de latón cromado o dorado estarán recubiertos exteriormente con dos capas, una de níquel y la otra de cromo.
Espesor de la primera capa de recubrimiento: >= 5 micras
Espesor de la segunda capa de recubrimiento: >= 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos
ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:
Exteriormente estará protegido con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.
Anodizado del perfil (UNE 38-010): >= 15 micras
Calidad del sellado. Método de
la gota colorante, (UNE 38-017). Media total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z7- TUBO FLEXIBLE PARA DUCHA DE TELÉFONO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ2Z7-0RC7.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Grifos y accesorios de latón y de aluminio para duchas, de diferentes tipos y diferentes diámetros de entrada y de salida.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo de latón cromado, dorado o esmaltado
- Brazo de ducha de aluminio anodizado
- Rociador fijo o con rótula, de aspersión fija o regulable de aluminio anodizado, sintético o de latón cromado
- Soporte para ducha de teléfono de latón cromado, dorado o esmaltado
- Tubo flexible para ducha de teléfono de aluminio anodizado o sintético
- Ducha de teléfono sintética, de aspersión fija o regulable
- Salida para ducha de teléfono de latón cromado, dorado o esmaltado
Se han considerado los siguientes tipos de grifos:
- Mezcladora
- Mezcladora termostática
- Monomando
- Temporizada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.
Los ángulos y las aristas serán redondeados.
El rociador o la ducha de teléfono, proporcionará la aspersión del caudal admitido por el grifo.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
GRIFO:
El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de abertura, de cierre, de regulación de caudal y de mezcla de agua suave y preciso.
En el grifo temporizado, el pulsador permitirá un suave y preciso accionamiento de la apertura.
En el grifo mezclador, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
En el grifo monomando, el órgano de mando indicará con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.
En el grifo termostático, el mando de accionamiento no permitirá que el agua supere los 45°C.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Espesor del cuerpo: >= 2 mm
Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas
Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m
ELEMENTOS DE LATON:
Los elementos de latón cromado o dorado estarán recubiertos exteriormente con dos capas, una de níquel y la otra de cromo.
Espesor de la primera capa de recubrimiento: >= 5 micras
Espesor de la segunda capa de recubrimiento: >= 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos
ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:
Exteriormente estará protegido con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.
Anodizado del perfil (UNE 38-010): >= 15 micras
Calidad del sellado. Método de
la gota colorante, (UNE 38-017). Media total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ33-CW08,BJ33-CW0I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

BJ33- DESGUÀS PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ33-CW08,BJ33-CW0I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ35- DESAGÜE PARA PLATO DE DUCHA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ35-FFTV.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Desagüe recto
- Desagüe sifónico
- Desagüe de pipa
- Sifón registrable
- Sifón de botella
- Sifón con válvula de ventilación
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las superficies interiores y exteriores deben ser lisas, libres de ranuras, ampollas o de cualquier otro defecto superficial susceptible de alterar su funcionamiento.
Las superficies revestidas electrolíticamente cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN 248.
Todas las piezas resistirán la acción del agua residual doméstica, dentro de un rango de temperaturas comprendido entre 20 y 95°C.
Las dimensiones de las piezas permitirán la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.
DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
Las dimensiones y formas cumplirán los requerimientos de la norma UNE-EN 274-1.
Caudal de desagüe para plato de ducha: >= 0,4 l/s
Estanquidad del desagüe: No presentará fugas
Fuga máxima del desagüe con tapón o válvula: <= 1 l/h
Las características anteriores se determinarán según la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
En las piezas o en el embalaje debe constar de forma indeleble y visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ39 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A SAFAREIGS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ39B7DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3E- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ3E-0RN8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:

- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJM1N415.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Comptadors d'aigua de llautó, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal.
Els comptadors de diámetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides.
S'han considerat els tipus següents:
- Volumètrics
- De velocitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió necessària de servei
- Instruccions d'instal.lació
- Cabal
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS MANUALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM313511,BM312611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador -
Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33 EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM33-0T4T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador -
Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33 EXTINTOR MANUAL

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM33-0T4T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador -
Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar

- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM3A ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1 DETECTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD11BF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques) - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions). - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques:

protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD3 CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD31147.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i senyal lluminós per a muntar a l'exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
Toleràncies:
- Tensió d'entrada: ± 20%

PER A MUNTAR A L'INTERIOR:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal.lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Capacitat bateria: <= 6,5 A/h
Tensió d'alimentació per bateria: 12 V c.c.
Font d'alimentació:
- Entrada: 125, 220 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.

- Corrent màxim: 1 - 2,5 A
- Corrent màxim d'ús permanent: 0,8 - 2 A
Sistemes d'actuació:
- Tensió funcionament: 12 V c.c.
- Consum en repòs: 15 - 125 mA
- Consum en vigilància: 15 - 800 mA
- Consum en alarma: 90 mA - 1 A
- Temps d'entrada (ajustable): 0 - 40 s
- Temps de sortida (ajustable): 0 - 40 s
- Temps d'alarma (ajustable): 0 s - 3 min
- Sirena electrònica: >= 100 dB
- Altaveu interior: 20 W
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

PER A MUNTAR A L'EXTERIOR:
La caixa ha de ser resistent als cops i a l'intempèrie, amb protecció antiobertura de la tapa i separació de la paret. A la cara frontal ha d'haver l'òptica del senyal d'alarma, a la lateral unes ranures de ventilació i a la posterior uns forats per per a la seva subjecció.
La font d'alimentació ha de ser per xarxa.
Font d'alimentació: 125, 220 V c.a.
Altaveu: 45 W
Sirena electrònica: >= 100 db
Temps d'entrada (ajustable): 0 - 40 s
Temps de sortida (ajustable): 0 - 40 s
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD4 SIRENES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD43200.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl.lica esmaltada al foc.

La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil.lador i la làmpada.
El senyal lluminòs ha de ser intermitent.
Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.
Tensió d'alimentació: 12 V c.c.
Intensitat de so: > 100 dB
Consum: > 700 mA
Potència làmpada: > 10 W
Potència altaveu: > 15 W
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD6 CONDUCTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD6U010,BMD6N012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aillament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus de cable
- Secció nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY31000,BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN1163L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN13-Z125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

BN319720 - Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 25 bar de PN

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN815420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP11 PALS I DIPOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP11U110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es poguès recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda I: >= 750 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts

Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:
Banda I:
- Angle < 90°, atenuació: >= 7 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 10 dB

Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB

Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 401/2003 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
DECRET 117/2000 Decret 117/2000, de 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comuns de telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl.lit.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP121110Z,BP122704.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència	
		15-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120	110

Per a canals modulats en capçalera, el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55°C
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 401/2003 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
DECRET 117/2000 Decret 117/2000, de 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comuns de telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl.lit.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP13U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Caixes de derivació per a conductors coaxials d'antena col·lectiva de base metàl·lica i envoltant de plàstic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <= 2,5 dB
Atenuació de la derivació: <= 12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 401/2003 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP141123,BP141211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP1F FONTS D´ALIMENTACIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP1FU010.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Equip destinat a l'alimentació per a amplificadors.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de la instal.lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal.lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació 220 V, corrent monofàsic

Freqüència 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP27 CABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP271600.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Cables d'atenuació normal o baixa per a transmissió telefònica o de video.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica de 8 parells fins a 20 parells de cable de 0,5 mm2 de secció cadascun
- Cable per a transmissió telefònica d'un parell fins a 8 parells de cables de 1 mm2 de secció cadascun
- Cable per a transmissió de video d'atenuació normal o baixa

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

CABLES DE VIDEO:
Cable coaxial de TV de les característiques següents:
- Impedància característica: 75 ohms
- Atenuació per a 100 m de llargària:
  - Conductors d'atenuació normal: <= 20 dB
  - Conductors d'atenuació baixa: <= 15 dB

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP2A Familia P2A

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP2AU010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Portero electrónico.
Ha de estar formado por los siguientes elementos:
- Fuente de alimentación
- Placa de calle
- Aparato de usuario
- Abre puertas automático

FUENTE DE ALIMENTACIÓN:
Equipo destinado a la alimentación eléctrica de toda la instalación a partir de la conexión a la red eléctrica. Tendrá todos los elementos, circuitos y mecanismos necesarios para permitir el funcionamiento integral de la instalación. Irá provisto de un estabilizador de la tensión de entrada, autoprotegido contra cortocircuitos.
Permitirá una señal acústica en el punto de llamada centralizada, confirmando la recepción en el punto individual que recibe la llamada.
Permitirá la amplificación en audio con controles de volumen, para sentido centralización-individual y para sentido individual-centralización.
Tendrá relé para abrepuertas que evitará las deficiencias por caída de tensión en la línea.

EQUIPO DE ALIMENTACION CON BATERIA DE RESERVA:
Tendrá alimentación de emergencia para que, en caso de corte en el suministro de fluido eléctrico, siga proporcionando un funcionamiento total y normal del equipo, con una autonomía >= 2 h, trabajando en condiciones normales.

EQUIPO DE ALIMENTACION CON SECRETO DE CONVERSACION:
Tendrá una unidad para secreto de conversación que generará el tiempo de comunicación y su aviso de finalización mediante tonos intermitentes. Se desconectará al finalizar el tiempo de un minuto, aproximadamente, y atenderá a la siguiente llamada.
Tensión de alimentación: 220 V, corriente monofásica
Frecuencia: 50 Hz

PLACA DE CALLE:
Unidad exterior de intercomunicador destinada a la centralización de llamadas y a la comunicación desde el acceso exterior del edificio.
Estará construida en aluminio anodizado, con iluminación de tarjeteros mediante pulsador y alojará el micrófono y altavoz correspondientes.
Tendrá incorporado un cerramiento de seguridad mediante llave especial.

APARATO DE USUARIO:
Aparato destinado a la comunicación individual desde cada punto con la centralización.
Se compondrá de una base y un microteléfono unido a la base por cordón flexible multifilar, con elemento acústico de llamada.
En la base habrá:
- Un pulsador para abrir la puerta
- Pueden haber pulsadores adicinales
Si el aparato es con secreto de conversación, tendrá también incluida una señal de preaviso de final de comunicación.
El microteléfono contendrá los dos transductores electroacústicos, micrófono y receptor, colocados en alojamiento antichoque. Todo el conjunto descrito no sufrirá deterioro alguno al caer libremente sobre una superficie lisa e indeformable por el choque, desde una altura <= 1 m.
En posición de reposo el microteléfono se alojará sobre la base, de manera que su apoyo actúe sobre una leva, cuya función es mover un paquete de contactos eléctricos situados en el interior de la base. Estos contactos predispondrán el aparato para la comunicación, cuando el microteléfono esté alzado y para la espera de señal de llamada cuando esté apoyado.

ABREPUERTAS:
Mecanismo destinado al alojamiento del pestillo de la puerta, con su canto retenedor movible electrónicamente a voluntad desde los puntos individuales, a fin de poder franquear la puerta.

ABREPUERTAS DE ACCIONAMIENTO NORMAL:
El retenedor quedará sin fijación mientras se mantenga oprimido el pulsador en el punto individual.

ABREPUERTAS DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO:
El retenedor quedará sin fijación al recibir una pulsación instantánea desde el punto individual. Al volver a cerrar la puerta, el retenedor quedará nuevamente fijado hasta la próxima operación.

ABREPUERTAS CON PALANCA DE DESBLOQUEO:
Tendrá un dispositivo manual para dejar permanentemente sin fijación el retenedor.

ABREPUERTAS PARA EMPOTRAR:
Estará alojado en funda o cajetín protector.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Cada uno de los elementos debe ir en su caja
Almacenamiento: En su embalaje, protegido contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:
  - Intercomunicadores (marca, modelo, especificaciones)
  - Central de Intercomunicadores (marca, modelo, especificaciones)
  - Altavoces (si hay) (marca, modelo, especificaciones)
  - Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP412000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor
Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz

Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit
Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB
Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, por el que se dictan normas sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP43U220,BP431100,BP43L612.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular

i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla.
El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos

generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP44-1A3S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y

el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP4T Familia P4T

BP4T1000 - Unió per fusió de fibra òptica
Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPA MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CTTV

BPA1- CÀMERA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BPA1-H5R0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA
- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB (amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90°)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 °C a +50 °C
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC. objectiu - 4 pins
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.) - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum) - Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.) - Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació). - Característiques (impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.). - Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 TAULELLS

BQ51 TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQ512K80.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades. No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes. La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%
LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves

característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3 FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU3-0TIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3 FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU3-0TIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQUA-ZRQL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D060M0B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D06D FORMIGÓ SENSE ADITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D06D FORMIGÓ SENSE ADITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

D06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0705A21,D0701641,D070A8B1,D070A4D1,D0701821,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D071 MORTEROS CON ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D071L6C1,D0715A21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents

de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D07F-0LSV,D07F-0LT5,D07F-0LT4,D07F-0LT6,D07F-0LSZ,D07F-0LT7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D07J PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D07X- PASTA DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D07X-0LR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D08 ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

D086- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D086-107E,D086-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B2 ACER EN BARRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B3 ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0B341CJ,D0B34135,D0B34134.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:
- Doblegat a una distància >= 4 D del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Doblegat a una distància < 4 D del nus o soldadura més proper: >= 20 D
En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessaries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

D0G5 Elemento no encontrado

D0G5- PIEDRAS TRABAJADAS EN FORMAS GEOMÉTRICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0G5-1KX9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Las piezas tendrán la forma especificada en la DT, con las correcciones aceptadas expresamente por la DF, en función de las necesidades de la obra.
Elaboración de piedras trabajadas para los siguientes usos:
- Dovelas
- Claves de arcos o bóvedas
- Elementos con trabajos geométricos rectos (cornisas, molduras, impostas, etc.)
- Elementos con trabajos geométricos curvos (capiteles, pilares, etc)
- Elementos con trabajos escultóricos (capiteles, pilares, gárgolas, etc)
- Trazarías
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrán la superficie de la cara vista abujardadas, o con la traza de las herramientas eliminada, y las aristas talladas.
Las piedras estarán limpias de barro, yeso y otras impurezas.
Tendrá los paramentos de asiento y las aristas labradas para conseguir unas superficies de apoyo planas.
No tendrá defectos en su estructura interna (grietas, oquedades, pelos, etc.).
Tendrán un color y una textura uniformes.
Las piezas tendrán la forma especificada en la DT, con las correcciones aceptadas expresamente por la DF, en función de las necesidades de la obra.
Las piedras serán del material indicado en la DT.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
No hay condiciones específicas del proceso de elaboración.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DOVELAS, CLAVES DE ARCO O BOVEDA, ELEMENTOS CON TRABAJOS GEOMETRICOS O ESCULTORICOS:
m3 de volumen del prisma mínimo que contenga la pieza elaborada.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

D6 ELEMENTS COMPOSTOS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

D61 PARETS DE MAÇONERIA

D611 PEDRES PER A PARETS DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D6117001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elaboració de pedres per a parets de maçoneria.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedres granítiques o calcàries carejades
- Pedres granítiques o calcàries adobades
- Carreus de pedra granítica o calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries extranyes.
No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).
PEDRES CAREJADES:
Ha de tenir la superfície de la cara vista i les arestes tallades. La cara vista ha de ser poligonal.
PEDRES ADOBADES:
Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.
CARREU:
Ha d'estar tallat en forma de paral·lelepípede, amb les cares planes i les arestes rectes.
Les cares d'assentament han de ser paral·leles.
Les cares han d'estar acabades amb el cisell i les arestes amb el cisell ample.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

D8 REVESTIMENTS

D88 MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

D885- ESTUC ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D885-0ZM3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla elaborada en obra a partir de diferents components per a la seva utilització com a estuc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les quantitats per pastar dels diferents components
- Neteja, en el seu cas, de la pastera
- Pastat dels components
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

Dosificació aproximada:

Tipus d'estuc	Components	Quantitat
Morter de ciment blanc i pols de marbre	Ciment pòrtland blanc	50 kg
	Pols de marbre	80 kg
Morter de calç i sorra de marbre	Calç amarada en pasta	100 l
	Sorra de marbre blanc	120 kg
Pasta de guix amb cola	Guix	25 kg
	Cola vegetal	25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
No s'han de barrejar estucs de composició diferent.
El morter de ciment, s'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E31521G3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
  - Fonaments encofrats : + 40 mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m : + 80 mm
    - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
    - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

E4 ESTRUCTURES

E44 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E442VPAA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Pilares
- Elementos de anclaje
- Vigas
- Viguetas
- Dinteles
- Trabas
- Cerchas
- Correas
- Elementos auxiliares (elementos de empotramiento, de apoyo y rigidizadores)

Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según UNE-EN 10025-2

Se han considerado los acabados superficiales siguientes:
- Pintado con una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación con soldadura
- Colocación con tornillos
- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso

- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales utilizados tendrán la calidad establecida en la DT. No se harán modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.

Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.

Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura cincelada.

La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.

El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.

No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución:

- En obras de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3

PILARES:

Si la base del pilar ha de quedar embebida en el hormigón no es necesario que se pinte, es suficiente con que esté limpia de polvo, aceite, grasa y cascarilla de laminación.

El espacio entre la placa de asiento del pilar y los cimientos se rellenará con lechada de cemento, lechadas especiales u hormigón fino.

Antes del enlechado, el espacio situado bajo la placa de asiento de acero, estará limpia de líquidos, hielo, residuos y de cualquier material contaminante.

La cantidad de lechada utilizada será suficiente para que este espacio quede completamente lleno.

Según el espesor a rellenar las lechadas serán de los siguientes tipos:

- Espesores nominales inferiores a 25 mm: mezcla de cemento portland y agua
- Espesores nominales entre 25 y 50 mm: mortero fluído de cemento portland de dosificación no inferior a 1:1
- Espesores nominales superiores a 50 mm: mortero seco de cemento portland de dosificación no inferior a 1:2 u hormigón fino

Las lechadas especiales serán de baja retracción y se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

COLOCACION CON TORNILLOS:

Se utilizarán tornillos normalizados con características mecánicas de acuerdo con la UNE-EN ISO 898-1.

Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales que les sean de aplicación.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.

La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca
- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achaflanadas y el chaflán estará situado hacia la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:

- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca
- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira

Tolerancias de ejecución:

- Holgura máxima entre superficies adyacentes:
  - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm
  - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm
- Diámetro de los agujeros:
  - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
  - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3
- Posición de los agujeros:
  - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
  - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3

COLOCACION CON SOLDADURA:

El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.

Cualquier modificación durante los trabajos debe ser aprobada por la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.

Los componentes estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeción.

Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.

Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.

Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.

El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.

Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje i los efectos de las cargas de viento.

Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.

Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.

La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.

Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria.

Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el apilamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atornillamiento.

No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.

La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.

Los desperfectos que las operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.

Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta.

Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.

Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-2.

Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-3.

Las estructuras con celosía de sección hueca se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-4.

COLOCACION CON TORNILLOS:

Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.

Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.
Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas se eliminarán las rebabas.
Los tornillos y las tuercas no se deben soldar.
Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.
En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(as) se apretará hasta llegar al “apretado a tope” sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.
Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.
Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(as) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.
El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:
- Método de control del par torsor
- Método del giro de tuerca
- Método del indicador directo de tensión
Las superficies que han de transmitir esfuerzos por rozamiento se limpiarán de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado se protegerán con cubiertas impermeables.
La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
COLOCACION CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Metálico por arco con electrodo revestido (por arco manual)
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con varilla/electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de espárragos
Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.
En obra y a disposición del personal encargado de soldar habrá un plan de soldeo, que incluirá, como mínimo, los detalles de las uniones, las dimensiones y los tipos de soldadura, el orden a seguir, las especificaciones del proceso y las medidas para evitar el desgarro laminar.
Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia en el tipo de operación que supervisan.
Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.
Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.
El montaje de la estructura se hará de manera que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.
Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.
Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.
Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.
Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 para obras de ingeniería civil.
No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.
Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERCHAS, DINTELES, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E452U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formigonament d’estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes
S’han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d’un producte filmògen per la cura d’elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Verticalitat (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
Desviacions laterals:
- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements : ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis ± 5 mm/3 m
  - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis ± 5 mm/3 m
  - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sostres amb blocs alleugerants permanents: >= 5 cm
  - Sostres amb motlles recuperables: >= 5 cm, >= 1/10 llum lliure entre nervis
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis ± 5 mm/3 m
  - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests
LLOSES:
Si l'element és pretensat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretensat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 Km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T
Deducció de la superfície corresponent a forats:
- Forats <= 1 m2: No es dedueixen
- Forats entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Forats > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
SOSTRES UNIDIRECCIONALS:
EFHE Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

E452 FORMIGONAT DE MURS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E452U010.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formigonament d'elements estructurals, amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.
S'han considerat formigons amb les característiques següents:
- Resistència: En massa H-20, armats o pretesats H-25
- Consistència: Plàstica, tova i fluida
- Grandària màxima del granulat: 12, 20 i 40 mm

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Formigonamet de fonaments
  - Rases i pous
  - Murs de contenció
  - Recalçats
  - Traves i pilarets
  - Lloses de fonaments
  - Riostres i basaments
  - Enceps
- Formigonament d'estructures
  - Pilars
  - Bigues
  - Murs
  - Llindes
  - Cèrcols
  - Estreps

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
El formigó col.locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada
als 28 dies (Fest) >= 0,9x(Fck)
- Formigó en massa >= 0,9x20 N/mm2
- Formigó armat o pretensat >= 0,9x25 N/mm2

Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Plàstica	3 - 5
Tova	6 - 9
Fluida	10 - 15

Toleràncies d'execució:
- Consistència:
  - Plàstica ± 1 cm
  - Tova ± 1 cm
  - Fluida ± 2 cm

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal.lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat < 2% de la dimensió en la direcció considerada
- ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja + 20 mm / - 50 mm
  - Cara superior del fonament + 20 mm / - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja - 30 mm
- Dimensions en planta - 20 mm
  - Fonaments encofrats + 40 mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m + 80 mm
    - 1 m < D <= 2,5 m + 120 mm
    - D > 2,5 m + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos + 5%(<= 120 mm) / - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm + 10 mm / - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm + 12 mm / - 10 mm
  - 100 cm < D + 24 mm / - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
  - Formigó de neteja ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Distància entre junts ± 200 mm
- Amplària dels junts ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
  - H <= 6 m:
    - Extradòs ± 30 mm
    - Intradòs ± 20 mm
  - H > 6 m:
    - Extradòs ± 40 mm
    - Intradòs ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm + 16 mm / - 10 mm
  - e > 50 cm + 20 mm / - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos ± 12 mm/3 m

RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Horitzontalitat ± 5 mm/m <= 15 mm
- Dimensions ± 100 mm
- Replanteig de les cotes ± 50 mm
- Desplom de cares laterals ± 1%

TRAVES:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja + 20 mm / - 50 mm
  - Cara superior del fonament + 20 mm / - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja - 30 mm
- Dimensions en planta - 20 mm
  - Fonaments encofrats + 40 mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m + 80 mm
    - 1 m < D <= 2,5 m + 120 mm
    - D > 2,5 m + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos + 5%(<= 120 mm)

	- 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2 m

LLOSES:

Toleràncies d'execució:	
- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 50 mm
- Horitzontalitat	± 5 mm/m
	<= 15 mm
- Nivells	± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element	± 30 mm

ENCEPS:

Toleràncies d'execució:	
- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 50 mm
- Horitzontalitat	± 5 mm/m
	<= 15 mm
- Aplomat	± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat	< 2% de la dimensió en la direcció considerada
-	± 50 mm
- Nivells:	
- Cara superior del formigó de neteja	+ 20 mm
	- 50 mm
- Cara superior del fonament	+ 20 mm
	- 50 mm
- Gruix del formigó de neteja	- 30 mm
- Dimensions en planta	- 20 mm
- Fonaments encofrats	+ 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):	
- D <= 1 m	+ 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m	+ 120 mm
- D > 2,5 m	+ 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):	
- En tots els casos	+ 5%(<= 120 mm)
	- 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2 m

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

- Verticalitat (H alçaria del punt considerat):	
- H <= 6 m	± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m	± 4H
	± 50 mm
- H >= 30 m	± 5H/3
	± 150 mm
- Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):	
- H <= 6 m	± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m	± 2H
	± 24 mm
- H >= 30 m	± 4H/5
	± 80 mm
- Desviacions laterals:	
- Peces	± 24 mm
- Junts	± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals)	± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- D <= 30 cm	+ 10 mm
	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
	- 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:	
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist	± 6 mm/3 m
- Resta d'elements	± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura de >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col.locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal.lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la D.F. abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que

s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la D.T.

LLOSES:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

ENCEPS:
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.

ESTREPS:
Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

ENCEPS:
* NTE-CPE/78 "Norma Tecnológica de la Edificación: Pilotes. Encepados."

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4BC3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Estreps
- Lloses i bancades
- Sostres
- Membranes i voltes
- Armadures de reforç
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.
En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40 º C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D8 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4D8Z500,E4D8ZC00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi

regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juncts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels juncts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els juncts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals

d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4DCU030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies

dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

E5 COBERTES

E52 Elemento no encontrado

E522 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E522ZA2B.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de revestimiento de cubierta inclinada mediante piezas recuperadas de la obra o suministradas por el promotor.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Teja árabe colocada con mortero
- Teja plana tomada con mortero, clavada sobre enlatado o sin adherir
- Teja romana tomada con mortero o clavada sobre enlatado
- Loseta clavada sobre enlatado o colocada sin adherir
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de los ejes de las pendientes
- Colocación de las piezas por hiladas
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de los elementos colocados será estanco.
Las lima tesas, lima hoyas y bordes quedarán alineados longitudinalmente.
Si se utilizan piezas de color uniforme (rojo, paja, marrón o gris), el conjunto tendrá un color uniforme.
Las tejas planas quedarán colocadas a rompejunta en la dirección de la pendiente y alineadas en la otra dirección.
El solapo entre las piezas será el necesario, en función de la pendiente del soporte y las condiciones del entorno (zona eólica, tormentas, altitud topográfica, etc.).
Las piezas de la primer hilada quedarán con la misma pendiente que el resto de hiladas, con el fin de evitar la filtración de agua en la unión con el paramento, si es necesario se realizará un recrecido en el borde del asentamiento de las piezas.
Las piezas de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera o limahoya, quedarán fijadas.
Vuelo de las piezas del alero: >= 5 cm; < media pieza
Vuelo de las piezas en el borde lateral: >= 5 cm
Solape entre las piezas y las lima hoyas: >= 5 cm
Separación de las piezas de los dos faldones en las lima hoyas: >= 20 cm
Solape en sentido de la pendiente (tejas curvas o planas sin encaje superior): >= 7 cm
Tolerancias de ejecución:
- Paralelismo entre dos hileras consecutivas:
  - Teja árabe: ± 20 mm
  - Teja plana o romana: ± 10 mm
- Alineación entre dos hileras consecutivas:
  - Teja árabe: ± 10 mm
  - Teja plana o romana: ± 5 mm
- Alineación de la hilera:
  - Teja árabe: ± 20 mm
  - Teja plana o romana: ± 10 mm
- Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero: ± 100 mm
TEJA ARABE:
Las hiladas quedarán alineadas longitudinal y transversalmente.
Las tejas solaparán dentro de su encaje.
Distancia libre de paso de agua entre cobijas: >= 3 cm, <= 5 cm
Tolerancias de ejecución:

- Solape: ± 5 mm
TEJA ROMANA:
Las hiladas quedarán alineadas longitudinal y transversalmente.
Las tejas solaparán dentro de su encaje.
TEJA COLOCADA CON MORTERO:
En el tejado de teja árabe, todas las canales y las cobijas estarán tomadas con mortero.
Todas las tejas planas estarán unidas con mortero al tablero por los ensambles del extremo superior.
TEJA CLAVADA SOBRE ENLATADO:
Todas las tejas estarán clavadas sobre el enlatado. La teja plana por dos puntos y la romana por un punto.
Todas las tejas se clavarán por dos puntos sobre el enlatado.
Las piezas que forman limatesa irán amorteradas.
Las tejas del alero quedarán tomadas con mortero.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.
El soporte y las tejas a colocar, que estarán en contacto con el mortero, tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Si se utilizan tejas procedentes de recuperación, antes de colocarlas se comprobará que cumplan las condiciones funcionales y de calidad exigibles para su correcto funcionamiento:
- No tendrán deformaciones, desconchados u otros defectos visibles
- No tendrán grietas o fisuras que puedan comprometer su función
- No tendrán exfoliaciones o laminaciones que puedan debilitar la resistencia de la pieza
- Estarán limpias de restos de mortero o de otros materiales que tuviese adheridos en origen, que puedan impedir la fijación al soporte y el solape con el resto de tejas
- Las medidas y forma de las tejas de recuperación, serán compatibles con el resto de tejas utilizadas, de forma que se puedan colocar con los solapes y las alineaciones previstas

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos de hasta 1,00 m2: No se deducirán
- Huecos de más de 1,00 m2: Se deducirá el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

_____

E5 COBERTES

E53 Elemento no encontrado

E531 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E531V025.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de revestimiento de cubiertas con pendiente, mediante placas o planchas de perfiles diversos.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Ancladas sobre correas

- Fijadas mecánicamente
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas onduladas de fibrocemento NT
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de los ejes de las pendientes
- Colocación de las placas
CONDICIONES GENERALES:
Para la cubierta de placas de color, el conjunto acabado tendrá un color uniforme.
En los elementos de placas de fibrocemento, la cara menos rugosa quedará colocada en la parte superior.
Las lima tesas y los bordes quedarán alineados longitudinalmente.
Las placas estarán alineadas o desplazadas una onda o un nervio con respecto a las inferiores, en la dirección de la pendiente y alineadas en la otra dirección.
El conjunto de los elementos colocados será estanco.
Se respetarán las juntas estructurales.
Todas la fijaciones estarán en la parte alta de la ondas o de los nervios y tendrán una arandela blanda de estanqueidad, una arandela metálica y un soporte de onda o de nervio. Los ganchos de anclaje tendrán además una tuerca.
Las placas alternadas en los dos sentidos tendrán una fijación con anilla de seguridad.
Los solapos laterales entre placas quedarán protegidos del viento dominante.
El solapo entre las piezas será el necesario, en función de la pendiente del soporte y las condiciones del entorno (zona eólica, tormentas, altitud topográfica, etc.).
En las placas ancladas sobre correas, los ganchos de anclaje se colocarán del lado de la correa más cercano a la cumbrera.
Vuelo en el alero: >= 5 cm
- Placas de poliéster reforzado: <= 20 cm
- Placas fibrocemento NT o acero: <= 35 cm
Vuelo en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervio
Solape entre las piezas y las lima hoyas: >= 5 cm
Separación de las piezas de los dos faldones en las lima hoyas: >= 20 cm
Distancia entre la fijación y los extremos de la placa: >= 5 cm
Distancia entre anillas de seguridad:
- Placas de poliéster o fibrocemento: <= 200 cm
- Placas de acero : <= 500 cm
Solape entre placas:
- Sobre la placa inferior en el sentido de la pendiente (según pendiente y zona cumplirá la NTE-QT):
    - Perfil ondulado grande o nervado: 15 - 20 cm
    - Perfil ondulado pequeño o grecado: 10 - 15 cm
- Sobre la placa lateral:
    - Perfil ondulado: >= un cuarto de onda
    - Perfil nervado o grecado: >= la parte superior del nervio
Tolerancias de ejecución:
- Paralelismo entre dos placas consecutivas: ± 5 mm
- Paralelismo entre el conjunto de placas: ± 30 mm
- Alineación entre dos placas consecutivas: ± 5 mm
- Alineación entre las placas de una hilada: ± 20 mm
- Solape: - 20 mm
PLACAS DE FIBROCEMENTO:
Puntos de apoyo por placa:
- Placa de longitud <= 1,52 m: >= 2
- Placa de longitud 1,52 – 2.50 m : >= 3
- Placa de longitud > 2,50 m:
    - Perfil nervado o liso: >= 3
    - Perfil ondulado: >= 4
Puntos de fijación por placa:
- Placa de longitud <= 1,52 m: >= 2
- Placa de longitud 1,52 – 2.50 m : >= 3
- Placa de longitud > 2,50 m: >= 4

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos

se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.
Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos de hasta 1,00 m2: No se deducirán
- Huecos de más de 1,00 m2: Se deducirá el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5 COBERTES

E5Z Elemento no encontrado

E5Z2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5Z2FZ4A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les

parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E5Z Elemento no encontrado

E5ZA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5ZAZTCB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener ceràmic o de peces de morter de ciment (de teula àrab, per a teula plana, per a teula romana, per a lloseta ceràmica o per a lloseta de morter de ciment) col·locat amb morter de ciment
- Carener ceràmic col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Carener o suport de carener, formats amb peces col·locades amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja
Formació del carener amb peces ceràmiques col·locades amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
CARENER DE PECES CERÀMIQUES O PECES DE MORTER DE CIMENT:
Si es col·loca amb fixacions mecàniques, s'ha de fer mitjançant claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats de la peça.
Si es col·loca amb ganxos d'acer inoxidable, cada peça ha de quedar agafada per dos ganxos. Els ganxos han de quedar alineats i sòlidament fixats al suport.

No hi han d'haver peces tallades excepte als extrems del carener i al voltant dels ganxos de seguretat.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
CARENER COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
CARENER DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CARENER I SUPORT DE CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5 COBERTES

E5Z Elemento no encontrado

E5ZH Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5ZH4DK4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua de la cubierta.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Sumidero de PVC colocado con fijaciones mecánicas.
- Sumidero de goma termoplástica adherida sobre lámina bituminosa en caliente.
- Sumidero de fundición colocado con mortero.
- Reja de desagüe de acero galvanizado con marco formado por perfil L
- Prolongación recta para sumidero de goma termoplástica conectada al bajante.
Se han considerado las siguientes colocaciones para la reja de desagüe:
- Fijada con mortero de cemento
- Anclada al hormigón
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Elementos colocados con fijaciones mecánicas o adheridos:
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Ejecución de las uniones
Elementos colocados con mortero:

- Limpieza y preparación del soporte
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Repaso de las juntas y limpieza final
Reja anclada en el hormigón:
- Replanteo del elemento
- Colocación en el elemento a hormigonar
Prolongación recta para sumidero conectada al bajante:
- Replanteo del elemento.
- Conexión por presión en el bajante.
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del elemento colocado será estanco.
El conjunto del elemento colocado será estable.
SUMIDERO:
El sellado estanco entre el impermeabilizante y el sumidero estará hecho mediante apriete mecánico tipo brida de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. El impermeabilizante deberá quedar protegido con una brida de material plástico.
El borde superior del sumidero quedará por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.
La tapa y sus accesorios quedarán correctamente colocados y sujetos al sumidero, con los procedimientos indicados por el fabricante.
En el sumidero de goma termoplástica, la lámina impermeable sólo se solapará sobre la plataforma de base del sumidero, y no penetrará dentro del tubo de ésta.
El sumidero de fundición colocado con mortero, quedará enrasado con el pavimento de la azotea.
La base del sumidero de PVC, quedará fijada al soporte con tornillos y tacos de expansión.
El sumidero de PVC o goma termoplástica se fijará al bajante con soldadura química.
Distancia a paramentos verticales: >= 50 cm
Distancia del sumidero a la bajante: <= 5 m
Diámetro: > 1,5 diámetro de la bajante a la que desagua
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre el sumidero de fundición y el pavimento: ± 5 mm
REJA DE DESAGÜE:
La reja quedará al mismo nivel que el pavimento.
Junta entre el marco de soporte y el pavimento: 0,3 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre el marco de soporte y el pavimento: - 5 mm
- Nivel entre dos rejas consecutivas: ± 1,4 mm
- Nivel entre la reja y el marco del soporte: - 0,5 mm
- Espesor de la junta entre el marco de soporte y el pavimento: ± 1 mm
- Alineación entre dos rejas consecutivas: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total
PROLONGACION RECTA:
Quedará unido por presión al extremo del bajante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.
ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLASTICA:
Se trabajará a una temperatura superior a - 5°C y sin lluvias.
El sumidero se soldará sobre un refuerzo de lámina bituminosa, que estará adherida a la solera, calentando previamente ésta en la zona correspondiente al perímetro del sumidero, y fijándola a presión sobre la lámina.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.
El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.
Se debe aplicar sobre superficies limpias.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de extender el mortero.
REJA ANCLADA AL HORMIGON:
Se protegerá durante el hormigonado y mantendrá la posición prevista.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

REJA DE DESAGÜE RECTANGULAR:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
SUMIDERO O PROLONGACION RECTA:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
REJA CIRCULAR:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E6 Elemento no encontrado

E61 Elemento no encontrado

E612 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E612ZBZA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pared de cerramiento o divisoria, con piezas para revestir o de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Pared de cerramiento apoyada
- Pared de cerramiento pasante
- Pared divisoria

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocación y aplomado de las miras de referencia a las esquinas
- Marcado de las hiladas a las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro frente de las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero

CONDICIONES GENERALES:
La pared no será estructural.
La pared ha de ser resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.
Será estable, plana y aplomada.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.
En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapo de las piezas no será menor que su tizón.
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.
Solape de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
Las juntas estarán llenas y sin rebabas.

En las paredes exteriores que queden vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.
Estará trabada, excepto la pared pasante, en los encuentros con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, este encuentro será por hiladas alternativas.
En las paredes de ladrillos huecos, no habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior. Los puntos singulares (esquinas, jambas, trabas, etc.), estarán formados con ladrillo perforado de la misma modulación.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con mortero, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Si existen rozas se harán con máquina.
Las dimensiones de las rozas han cumplir con las especificaciones del articulo 4.6.6 y de la tabla 4.8 del DB-SE-F
Espesor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distancia de la última hilada al techo: 2 cm
Las juntas de movimiento han de cumplir el articulo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes:
  - Parciales: ± 10 mm
  - Extremos: ± 20 mm
- Planeidad:
  - Pared vista: ± 5 mm/2 m
  - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas:
  - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm

PARED DE CERRAMIENTO PASANTE:
Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1,00 m2: No se deducirán
- Huecos > 1,00 m2: Se deduce el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico

de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E6 Elemento no encontrado

E61 Elemento no encontrado

E614 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E614ZN1K,E614ZNAK.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de tabique o tabicón con piezas cerámicas para revestir de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tabique o tabicón de cerramiento
- Tabique o tabicón de cerramiento pasante
- Doble tabique articulado
- Tabique pluvial
- Tabique o tabicón interior

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Colocación de las piezas
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento

CONDICIONES GENERALES:
Será estable, plano, aplomado y resistente a los impactos horizontales.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.
Las juntas estarán llenas y sin rebabas.
En las paredes que deban quedar vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
El tabique o tabicón de cerramiento y no pasante, estará apoyado sobre un elemento estructural horizontal en cada planta.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes:
  - Parciales: ± 10 mm
  - Extremos: ± 20 mm
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
- Planeidad y horizontalidad de las hiladas:

Acabado de la pared	Planeidad	Horizontalidad de las hiladas
Vista	± 5 mm/2 m	± 2 mm/m, ± 15 mm/total
Para revestir	± 10 mm/2 m	± 3 mm/m, ± 15 mm/total

TABIQUE O TABICON DE CERRAMIENTO:
No será solidario con elementos estructurales verticales.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con mortero, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca

antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Estará trabado, excepto la pared pasante, con la pared de cerramiento, en las jambas, esquinas y elementos no estructurales. Siempre que la modulación lo permita, esta trabazón se hará por hiladas alternativas.
No habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior.
TABIQUE O TABICON DE CERRAMIENTO PASANTE:
Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.
Estará trabado en las entregas con otras paredes, tabicones, tabiques y elementos no estructurales. Siempre que la modulación lo permita, esta trabazón se hará por hiladas alternativas.
DOBLE TABIQUE ARTICULADO:
No existirá ninguna trabazón entre las dos hojas del tabique ni entre los paneles verticales de cada hoja.
Tendrá un junta vertical cada 65 cm, alternativamente en cada una de las hojas.
Las piezas que forman cada panel estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Los ladrillos perpendiculares a las hojas estarán trabados, por hiladas alternativas, sólo en una de ellas y quedarán separados de la otra por una lámina de poliestireno expandido elastificado. La trabazón de cada una de las hojas será alternativa.
El encuentro con cualquier otro elemento, horizontal o vertical, se hará sin trabar.
Las juntas verticales quedarán marcadas en el enyesado.
Cualquier abertura tendrá toda la altura del tabique.
TABIQUE PLUVIAL:
Los pilares de trabazón serán de ladrillo macizo o perforado y estarán trabados por hiladas alternativas con la pared de soporte.
El tabique quedará unido por enjarjes a los pilares de trabazón. La parte inferior descansará sobre un elemento resistente y la superior se protegerá de la entrada de agua pluvial dentro de la cámara.
Tendrá agujeros de ventilación distribuidos entre las partes altas y bajas.
TABIQUE O TABICON INTERIOR:
No será solidario con elementos estructurales verticales.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con mortero, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Profundidad de las regatas:

Espesor pared (cm)	Profundidad regatas (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Rozas:
- Pendiente: >= 70°
- A dos caras. Separación (paredes por revestir): >= 50 cm
- Separación de los marcos: >= 20 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
TABICON O TABIQUE (EXCEPTO EL TABIQUE PLUVIAL):
Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1,00 m2: No se deducirán
- Huecos > 1,00 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E6 Elemento no encontrado

E65 Elemento no encontrado

E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E652ZTAB,E652ZT7B,E652ZT7G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d' acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc) . Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tire s de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm

- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'ha gin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d' executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de mé s de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E76 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7634A0L.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de la impermeabilización de cubiertas con membranas impermeables de láminas de caucho sintético no regenerado (butilo).
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Adheridas a la base con adhesivo
- Adheridas a la base con adhesivo y sellado de juntas con cordón de masilla
- Semiadheridas a la base con franjas de adhesivo
- Sin adherir
- Adheridas a la base con adhesivo y reforzadas con fijaciones mecánicas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Membranas adheridas o semiadheridas:
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación del adhesivo

- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)

Membrana no adherida:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento separador
- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)

Membrana fijada mecánicamente:
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación del adhesivo
- Colocación de la lámina
- Colocación de las fijaciones
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.
Tendrá un aspecto superficial plano y regular, con un mínimo de imperfecciones (bultos, arrugas, etc.).
Será estanca.
La membrana colocada adherida, ha de quedar adherida al soporte en toda la superficie.
La membrana colocada sin adherir, no quedará adherida al soporte, excepto en el perímetro y alrededor de todos los elementos que la traspasan. Quedará separada del soporte por un fieltro de polipropileno, la colocación del cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones. El fieltro no impedirá la fijación perimetral de la membrana.
No quedará tensada.
La membrana semiadherida, quedará parcialmente adherida al soporte por bandas uniformemente distribuidas. La anchura y separación de las bandas será la indicada en la DT o, en su defecto, la fijada por la DF.
Los encuentros de la membrana con los paramentos verticales serán achaflanados o curvos.
Las láminas solaparán entre ellas y protegerán el sentido del recorrido del agua.
En las membranas formadas por una sola lámina, estos solapes no coincidirán con las limahoyas ni con las juntas de dilatación de la capa de pendientes.
La membrana solapará sobre los paramentos verticales 15 cm como mínimo y quedará bien adherida en esta prolongación. El extremo de la membrana quedará empotrado dentro de una regata o fijado al paramento con un perfil de remate. En ambos casos esta unión quedará sellada.
Los solapes quedarán unidos con adhesivo en toda su longitud.
Se admiten las uniones hechas en fábrica siempre que sean vulcanizadas con prensa.
Los encuentros de la membrana con los elementos singulares quedarán reforzados según las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Encuentros con los paramentos verticales:
- Ángulos: >= 135°
- Radio: >= 2 cm

Solapes:
- Hechos en obra: 8 cm
- Vulcanizados: >= 2,5 cm

Solapes del fieltro: >= 5 cm
Tolerancias de ejecución:
- Niveles: ± 15 mm
- Solapes: ± 5 mm

MEMBRANA FIJADA MECANICAMENTE:
Quedará completamente adherida al soporte.
Quedará unida al soporte con adhesivo de caucho sintético en disolución y fijaciones mecánicas.
Las fijaciones serán estancas y quedarán uniformemente distribuidas.
El número y la separación entre las fijaciones será el indicado en la DT o, en su defecto, el determinado por la DF.
SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA:
El sellado tendrá la longitud prevista.
Será continuo, homogéneo, sin inclusiones de burbujas de aire y con la superficie uniforme.
Quedará bien adherido a ambos labios de la junta.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Los trabajos se realizarán a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 35°C.

Características del soporte:
- Pendiente:

Forma de colocación de la membrana	Pendiente
Adherida o semiadherida	>= 1% <= 30%
Sin adherir	<= 3%
Clavada	>= 30%

- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Resistencia a la compresión: >= 200 kPa
- Humedad: <= 5%

Previamente a la ejecución de las uniones entre láminas, se limpiarán con gasolina las zonas a unir. En un punto no se unirán más de 3 láminas.
El proceso de elaboración de la membrana no debe modificar las características de sus componentes.
Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales.
MEMBRANA COLOCADA CON ADHESIVO:
Las láminas se unirán entre ellas y al soporte con adhesivo aplicado a las dos caras de los elementos a unir y por presión. No quedarán bolsas de aire.
El adhesivo estará seco al tacto al colocar la lámina.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La colocación de la membrana empezará por la zona más alta, para prevenir la entrada de agua debajo de la membrana.
La membrana no se fijará perimetralmente antes de que estén hechas todas las uniones.
SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA:
No se aplicará en tiempo húmedo (lluvia, rocío, etc.).
El fondo y las caras de la junta a sellar estarán limpios y secos.
El producto se aplicará forzando su penetración.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos de 1 m2 como máximo: No se deducen
- Huecos de más de 1 m2: Se deducen el 100%

En este criterio de deducción de huecos se incluye el acabado específico de los encuentros con los paramentos o elementos verticales que conforman el hueco, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E76 Elemento no encontrado

E763 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7634A0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3% - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7A24M0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERA AMB PRODUCTES BITUMINOSOS:
NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.
BARRERA AMB FULL D'ALUMINI O LÀMINA DE POLIETILÈ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT

E7A2 BARRERES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7A24M0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7B11A0L.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Lámina separadora colocada sin adherir.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Velo de polietileno de 50 a 150 micras de espesor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
CONDICIONES GENERALES:
Tendrá un aspecto superficial plano y regular.
Garantizará la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala.
Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto.
Las láminas solaparán entre sí.
No quedará adherida al soporte en ningún punto.
Solapes: >= 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina.
Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos de 1 m2 como máximo: No se deducen
- Huecos de más de 1 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C Elemento no encontrado

E7CD Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7CD5412.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros de diferentes materiales.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aislamiento térmico exterior con placas de poliestireno.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Aislamiento exterior con placas, para soporte de revestimiento continuo:
- Limpieza y preparación del soporte
- Preparación de la mezcla: adhesivo-cemento
- Colocación de las placas adheridas sobre el soporte
- Colocación de las fijaciones
- Extendido del adhesivo, colocación de la malla y recubrimiento de la malla con el adhesivo.
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.
Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.
Juntas entre placas y fieltros: <= 2 mm
AISLAMIENTO EXTERIOR PARA SOPORTE DE REVESTIMIENTO CONTINUO:

La malla cubrirá toda la superficie a revestir y quedará totalmente recubierta por el adhesivo.
En los puntos singulares (esquinas, ángulos de huecos, etc.), la malla estará reforzada.
Formará una superficie plana, sin bolsas.
Quedará bien adherida al revestimiento.
Espesor de la capa de adhesivo bajo las placas: <= 6 mm
Solape de la malla: >= 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.
El soporte estará limpio.
El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.
El poliuretano y el poliestireno se protegerán de una exposición solar prolongada.
AISLAMIENTO EXTERIOR PARA SOPORTE DE REVESTIMIENTO CONTINUO:
Se trabajará a temperatura ambiente entre 5°C y 35°C.
El soporte estará exento de restos de productos que puedan impedir la correcta adherencia del aislamiento (desencofrantes, pintura plástica, etc.). En cualquier caso se realizarán pruebas de adherencia antes de la aplicación del adhesivo.
El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.
Características del soporte:
- Rugosidades: <= 1 cm
- Fisuras: <= 1 mm
La mezcla adhesivo-cemento, será homogénea. Estará exenta de grumos y partes secas.
El adhesivo se aplicará siguiendo las instrucciones del fabricante.
La fijación mecánica de las placas se realizará después de 24 h, como mínimo, de su colocación.
El proceso de aplicación de la malla constará de una primera capa de adhesivo, colocación de la malla a presión sobre el adhesivo fresco y a continuación, una capa de adhesivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos de 1 m2 como máximo: No se deducen
- Huecos de más de 1 m2: Se deducen el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E8 REVESTIMENTS

E82 ALICATADOS Y EMBALDOSADOS

E823 ALICATADO CON AZULEJOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E823ZCRA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICION:

Revestimientos realizados con baldosa de cerámica, aplicados a paramentos verticales, interiores o exteriores y en fajas exteriores, horizontales o verticales.
Se han considerado los siguientes revestimientos:
- Mosaico irregular con fragmentos irregulares de baldosa de diferentes colores
- Embaldosado con baldosa cerámica vidriada, azulejo o baldosa reproducción de baldosa existente, en interiores
Se han considerado los siguientes morteros:
- Mortero adhesivo
- Mortero pórtland 1:4, sólo para paramentos de altura inferior o igual a 3 m
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del paramento

CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento acabado no presentará piezas agrietadas, desportilladas ni manchadas.
Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie con la planeidad y el aplomado previstos.
El color y la textura, en revestimientos realizados con piezas regulares, será uniforme en toda la superficie.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF
Se respetarán las juntas estructurales.
Las juntas del revestimiento estarán rejuntadas con lechada de cemento gris o blanco y, eventualmente, colorantes, si la DF no determina otras condiciones.
Se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona.
Si el revestimiento está hecho en el exterior quedará protegido de la penetración del agua entre las piezas y el paramento.
Entre el revestimiento y cualquier saliente del paramento se dejará una junta sellada con silicona.
Superficie de revestimiento entre juntas de dilatación: <= 20 m2
Juntas:

Situación del paramento	Distancia entre juntas de dilatación (m)	Anchura de las juntas de dilatación (mm)
Interior	<= 8	>= 10
Exterior	<= 3	>= 10

Espesor del mortero:

Tipo de mortero	Espesor del mortero (mm)
Mortero	10 - 15
Mortero adhesivo	2 - 3

EMBALDOSADO:
Las juntas del revestimiento deben ser rectas.
Anchura de las juntas y planeidad:

Tipo baldosa	Situación paramento	Anchura juntas (mm)	Tolerancia (mm)	Planeidad (mm/2 m)
Esmaltada, vidriada, azulejo, rasilla común de elaboración mecánica o fina	interior	>= 1	± 0,5	± 2
	exterior	>= 1	± 1	± 2
Rasilla común de elaboración manual	interior	>= 5	± 2	± 4
	exterior	>= 5	± 2	± 4
Refractaria o Gres	-	-	± 1	± 2

Tolerancias de ejecución:
- Paralelismo entre los ejes de las juntas: ± 1 mm/m
- Horizontalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
- Verticalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m

MOSAICO IRREGULAR:
La composición del mosaico irregular debe seguir las especificaciones indicadas en la DT
Debe tener la distribución de formas y condiciones de planeidad y aplomado previstos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez ejecutado el trabajo se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado las últimas 48 horas, y se demolerán y reharán las partes afectadas.
El rejuntado se hará al cabo de 24 h.

EMBALDOSADO:
Se mezclarán las piezas de cajas distintas para evitar diferencias de tonalidad.

COLOCACION CON MORTERO ADHESIVO:
El enfoscado de base habrá fraguado, tendrá una humedad < 3% y estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.
El mortero adhesivo se preparará y aplicará según las instrucciones del fabricante. Se aplicará en superficies inferiores a 2 m2 y se marcará su superficie con un llana dentada (dientes entre 5 y 8 mm de profundidad).

COLOCACION CON MORTERO PORTLAND O REFRACTARIO:
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
El mortero se extenderá por la totalidad del reverso de la pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT
En revestimiento de paramentos, con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1,00 m2: no se deducen
- Huecos > 1,00 m2: se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E8 REVESTIMENTS

E82 ALICATADOS Y EMBALDOSADOS

E82Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ENRAJOLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E82ZU100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera de PVC.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb morter adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al

revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9G10001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Pavimentos de hormigón vibrado con o sin fibras y sin aditivos.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la armadura, si es el caso
- Colocación y vibrado del hormigón
- Realización de la textura superficial
- Protección del hormigón y curado

CONDICIONES GENERALES:
No presentará grietas ni discontinuidades.
La superficie acabada estará fratasada mecánicamente o enlucida.
Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previsto.
Tendrá juntas transversales de retracción cada 25 m2, con distancias entre ellas no superiores a 5 m. Las juntas serán de una profundidad >= 1/3 del espesor y de 3 mm de ancho, y cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones.
Tendrá juntas de dilatación, de todo el espesor del pavimento, a distancias no superiores a 30 m. También se dejarán juntas en los encuentros con otros elementos constructivos. Las juntas serán de 1 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento y se procurará que coincidan con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: ± 10% del espesor
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad:
  - En dirección longitudinal: ± 3 mm con regla de 3 m
  - En dirección transversal: ± 6 mm con regla de 3 m
  - Aceras y rampas en cualquier dirección: ± 6 mm con regla de 3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.

Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los encuentros con los bordes, sin que conlleve el uso de materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E9J Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9JZZANA,E9J3U100.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento de pavimento con felpudo colocado y colocación de elementos auxiliares.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Revestimiento con felpudo
- Colocación de los perfiles perimetrales de acero galvanizado con fijaciones mecánicas.

Se han considerado los tipos de felpudos siguientes:
- Felpudos de coco
- Felpudos rizados de vinilo
- Felpudos textiles
- Felpudos de caucho con relieve de púas
- Felpudos de lamas de aluminio ensamblables con diferentes acabados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Felpudo:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del felpudo

Felpudo de perfiles de aluminio:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del perfil de terminación
- Colocación de las tiras autoadhesivas
- Colocación del resto de perfiles ensamblables

Perfil perimetral:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación previa, aplomado y nivelado
- Fijación definitiva del elemento al soporte

FELPUDO:
El revestimiento no estará deshilachado, ni tendrá manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales.
Estará bien asentado sobre el soporte y formará una superficie plana y lisa de textura uniforme.
No habrá bolsas ni resaltes entre las tiras.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
Las juntas entre las bandas serán a tope y seguirán la misma dirección que la circulación principal.
Todo el pelo estará colocado en la misma dirección. Se seguirá el criterio de que en las puertas la dirección del pelo vaya en sentido contrario al de apertura y en los locales con entradas de

luz el pelo esté colocado en la dirección de la misma.
Los cambios de pavimento estarán protegidos con bandas metálicas fijadas mecánicamente al soporte.
La parte superior del felpudo quedará en el mismo plano que el pavimento, en ningún caso sobresaldrá.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Horizontalidad: Pendiente <= 0,5%

PERFIL PERIMETRAL:
El perfil colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.
Quedará aplomado.
Estará sólidamente fijado al elemento previsto con fijaciones mecánicas.
La parte superior del perfil quedará en el mismo plano que el pavimento, en ningún caso sobresaldrá.
La unión del perfil con el pavimento estará sellada en todo su perímetro.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

FELPUDO:
El revestimiento se colocará cuando el local esté terminado y acristalado.
El soporte estará seco y limpio, y cumplirá las condiciones de planeidad y nivel que se exigen al revestimiento acabado.
El soporte tendrá un grado de humedad <= 2,5%.
PERFIL PERIMETRAL:
Antes de iniciar su colocación estarán realizados todos los elementos que sean necesarios para un correcto acabado de los encuentros.
El proceso de colocación no afectará la calidad de los materiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

FELPUDO SIN ESPECIFICACIÓN DE MEDIDAS Y FELPUDO CON PLACAS DE ENTRAMADO ALVEOLAR:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
FELPUDO CON ESPECIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
PERFIL PERIMETRAL:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z4 ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9Z4AB2A,E9Z4AA24.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z5 ACABATS DE JUNTS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9Z5U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Acabat de junt de paviment per mitjà de tapajunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació del junt
- Col·locació del tapajunts
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts col·locat ha de complir les mateixes condicions requerides a l'element simple.
No ha de tenir esquerdes, guerxaments, deformacions, manca de continuïtat ni d'altres defectes superficials.
El junt ha de quedar cobert totalment pel tapajunts.
Ha d'estar col·locat a nivell amb el paviment i amb la rectitud prevista.
S'ha d'introduir en el junt de dilatació per pressió i ha de quedar ajustat fortament al paviment en tota la seva llargària.
Un cop col·locat ha de suportar els esforços derivats dels desplaçaments del junt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAR Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EARDZT91.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Puertas de grandes dimensiones con los accesorios y mecanismos necesarios para posibilitar su accionamiento manual o automático, colocadas sobre obra de fábrica.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Puerta basculante con una o dos hojas, con o sin puertas laterales, con o sin montante fijo de ventilación superior, compensada con muelles de acero o con contrapeso lateral, con todos los mecanismos de accionamiento y con cerradura.
- Puerta enrollable, con las guías, el eje compensado con muelles laterales y la cerradura.
- Puerta extensible de ballesta de perfiles de acero.
- Puerta plegable de abertura rápida vertical con todos los mecanismos de accionamiento eléctrico y con cerradura.
- Puerta seccional con funcionamiento manual o con operador electromecánico con todos los mecanismos de accionamiento y con cerradura.
- Puerta giratoria de 3 o 4 hojas, con apertura automática o manual

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Puertas basculantes:
- Replanteo
- Colocación y anclaje de guías, poleas, etc.
- Montaje de la puerta
- Montaje de los contrapesos o muelles
- Equilibrado de la puerta
- Limpieza y protección
Puertas enrollables:
- Replanteo
- Colocación de las guías y rejuntado con la obra de fábrica
- Montaje del rodillo, la persiana y los accesorios
- Compensado de la persiana
- Limpieza y protección
Puertas extensibles:
- Replanteo
- Fijación de las guías superiores
- Fijación de la guía inferior
- Fijación de los marcos laterales
- Montaje de la ballesta
- Limpieza y protección del conjunto
Puertas rápidas:
- Replanteo
- Colocación y anclaje de la estructura autoportante
- Montaje de la puerta
- Montaje de los mecanismos de accionamiento y conexionado eléctrico
- Equilibrado de la puerta
- Limpieza y protección
Puertas seccionales:
- Replanteo
- Colocación y anclaje de guías, poleas, etc.
- Montaje de la puerta
- Montaje de los mecanismos de accionamiento
- Conectado eléctrico, en el caso de accionamiento con operador electromecánico
- Equilibrado de la puerta
- Limpieza y protección
Puertas giratorias:
- Replanteo
- Colocación de eje central, mecanismos y caja exterior
- Montaje de hojas giratorias y elementos de acabado
- Puesta en marcha y pruebas de correcto funcionamiento
CONDICIONES GENERALES:
Las puertas deben quedar instaladas en la posición que se indica en la DT y en su defecto la indicada por la DF.
PUERTA BASCULANTE, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÁPIDA O SECCIONAL:
La puerta quedará en el nivel y el plano previstos.
Los mecanismos de deslizamiento garantizarán un accionamiento suave y silencioso.
Las guías se fijarán a los paramentos mediante anclajes galvanizados.
Distancia entre anclajes:
- Puerta basculante, extensible, rápida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrollable: <= 50 cm
Distancia de los anclajes a los extremos: <= 30 cm
Holgura hoja-pavimento: <= 10 mm
Tolerancias de instalación:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado de las guías: ± 2 mm
- Plano previsto respecto a las paredes: ± 2 mm
- Holgura hoja-pavimento: ± 2 mm
PUERTA BASCULANTE, ENROLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Tendrá topes fijados a los paramentos para evitar golpes al abrirla.
PUERTA BASCULANTE:
Contrapeso lateral:
- Irá montado dentro de una caja registrable en toda su altura y tendrá freno de caída
- Será único y estará conectado a los laterales de la hoja mediante cables
PUERTA RÁPIDA, SECCIONAL:
Los accesorios y automatismos de abertura y cierre estarán situados en la posición indicada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tendrá hechas las conexiones eléctricas, de acuerdo con el esquema de la DT o las instrucciones del fabricante.
PUERTA GIRATORIA:
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, se situarán en emplazamientos que permitan la plena accesibilidad de todas sus partes.
Los accesorios y automatismos de abertura y cierre estarán situados en la posición indicada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tendrá hechas las conexiones eléctricas, de acuerdo con el esquema de la DT o las instrucciones del fabricante.
Las puertas motorizadas la velocidad de la hoja en su extremo exterior será <=0,75m/seg.
En las puertas manuales se colocará un regulador de velocidad.
La puerta irá equipada con elementos y mecanismos antiatrapamiento.
Si la puerta también sirve de evacuación en caso de emergencia debe disponer de mecanismos de desbloqueo de las hojas giratorias.
Tolerancias de instalación:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de fijar definitivamente las guías, se procederá a la colocación de la hoja y a su nivelación y aplomado.
PUERTA RÁPIDA, SECCIONAL:
No se producirán daños a las puertas ni a los mecanismos durante el proceso de montaje.
PUERTA GIRATORIA:
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Una vez colocada se debe comprobar que su funcionamiento es correcto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PUERTA BASCULANTE O GIRATORIA:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
PUERTA ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÁPIDA O SECCIONAL:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
No hay normativa de obligado cumplimiento.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS Elemento no encontrado

EASA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EASAZE4M,EASAZEAE.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de puerta cortafuegos de madera o metálica, de accionamiento manual o automático por

termofusible.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Puertas de hojas batientes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
CONDICIONES GENERALES:
Estará bien aplomada, a escuadra y al nivel previsto.
Abrirá y cerrará correctamente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivelación: ± 1 mm
- Aplomado: <= 3 mm (hacia fuera)
PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:
El giro se realizará en el sentido de la evacuación, de manera que la apertura de la puerta no disminuya la anchura real de la vía de evacuación.
Altura de colocación de los mecanismos de apertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En la puerta de madera, una vez retirados los elementos de protección y de trabazón, los agujeros quedarán tapados con masillas, tacos, etc.
En las puertas de hojas batientes, el ajuste de las caras de contacto entre el marco y las hojas y entre las dos hojas, en su caso, se regulará con la posición de las bisagras de las hojas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAY COL.LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAY17310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAY COL.LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

EAY1 COL.LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PROCÉS DE FORMACIÓ DE PARETS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAY17310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB Elemento no encontrado

EB1 Elemento no encontrado

EB12 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB12ZIAA,EB12ZISA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Barandillas formadas por un conjunto de perfiles que forman el bastidor y el entrepaño de la barandilla, colocadas en su posición definitiva y anclada con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Barandillas de acero ancladas con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barandilla metálica:
- Replanteo
- Preparación de la base
- Colocación de la barandilla y fijación de los anclajes
CONDICIONES GENERALES:
La protección instalada reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Estará nivelada, bien aplomada y en la posición prevista en la DT.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el barandal será la especificada en el proyecto o la indicada por la DF.
En los tramos escalonados, el escalonamiento de la barandilla se efectuará a una distancia >= 50 cm del elemento que provoque dicha variación de altura.
La estructura propia de las barandillas resistirá una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, que se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura. El valor característico de la fuerza será de:
- Categoria de uso C5: 3 kN/m
- Categorias de uso C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resto de categorias: 0,8 kN/m

(Las categorias de uso se definen en el apartado 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La parte inferior de las barandillas de las escaleras de las zonas destinadas al público en establecimientos de uso comercial o de uso pública concurrencia, en zonas comunes de edificios de uso residencial vivienda o en escuelas infantiles, estará separada una distancia de 50 mm como máximo de la linea de inclinación de la escalera.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m

BARANDILLA METÁLICA:
Los montantes serán verticales.
Estará sujeta sólidamente al soporte con anclajes de acero tomados con mortero de cemento Pórtland u hormigón o con fijaciones mecánicas, protegidos contra la corrosión.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.
Los tramos de la barandilla tendrán que estar unidos, por soldadura si son de acero o por una pieza de conexión si son de aluminio.
Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 10 mm
- Separación entre montantes: Nula

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.
Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación y, asimismo, mantendrán el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijado al soporte.
BARANDILLA METÁLICA:
Estarán hechos los agujeros en los soportes para anclar los montantes antes de empezar los trabajos.
Los orificios de los anclajes estarán limpios de polvo u otros objetos que puedan haberse introducido en ellos desde el momento de su ejecución hasta el momento de la colocación de los anclajes.
La DF aprobará el replanteo antes de que se fije ningún montante.
Los anclajes se realizarán mediante placas, pletinas o angulares. La elección depende del sistema y de la distancia existente entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes.
Se respetarán las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
El material conglomerante o adhesivo con que se realice el anclaje se ha de utilizar antes de comenzar el fraguado.
Durante el fraguado no se producirán movimientos ni vibraciones del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de la barandilla. Toma de coordenadas y cuotas de un 10% de los puntos donde se situarán los elementos de anclaje.

- Inspección visual del estado general de la barandilla, galvanizado y anclajes.
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF. Los controles se fundamentan en la inspección visual y por tanto, en la experiencia del inspector en este tipo de control.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

ED Elemento no encontrado

ED1 Elemento no encontrado

ED11 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED111E11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED Elemento no encontrado

ED1 Elemento no encontrado

ED15 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED15Q211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED Elemento no encontrado

ED3 Elemento no encontrado

ED35 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED35UA30.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de arqueta a pie de bajante, de paso o sifónica.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta “in situ” con solera de hormigón, paredes de ladrillo perforado o de ladrillo macizo, enfoscadas y enlucidas interiormente y con tapa fija o registrable.
- Arqueta prefabricada de hormigón, con fondo y con tapa de hormigón prefabricado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta fabricada “in situ”:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los huecos para el paso de tubos
- Enfoscado de las paredes con mortero
- Enlucido interior de las paredes con cemento
- Colocación de la tapa
Arqueta de hormigón prefabricado:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la arqueta sobre la superficie de asentamiento
- Formación de los orificios para la conexión de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Colocación de la tapa
CONDICIONES GENERALES:
Las arquetas con tapa registrable estarán tapadas con tapa de hormigón prefabricado de espesor no inferior a 5 cm. La tapa será hermética, dispondrá de junta de goma.
En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas llevará un codo de 90º.
El espesor de la lámina de agua en las arquetas sifónicas no será inferior a 45 cm.
La arqueta impedirá la salida de gases al exterior.
ARQUETA FABRICADA “IN SITU”:
La arqueta estará formada con paredes de ladrillo, sobre solera de hormigón.
Las arquetas con tapa fija estarán tapadas con machihembrado cerámico tomado con mortero.
La solera será plana y estará al nivel previsto.

En las arquetas no sifónicas, la solera tendrá pendiente para favorecer la evacuación. El punto de conexión estará al mismo nivel que la parte inferior del tubo de desagüe.
Las paredes serán planas, aplomadas y quedarán trabadas en hiladas alternativas.
Los ladrillos se colocarán a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un bruñido de pasta de Pórtland. El revestimiento seco será liso, sin fisuras ni otros defectos.
Los ángulos interiores serán redondeados.
Espesor de la solera: >= 10 cm
Espesor del enfoscado: >= 1 cm
Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: >= 1,5%
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 10 mm
- Planeidad de la fábrica: ± 10 mm/m
- Planeidad del enfoscado: ± 3 mm/m
ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADO:
El fondo de la arqueta quedará plano y en el nivel previsto.
La arqueta quedará bien asentada sobre la superficie.
Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.
Tolerancias de ejecución:
- Escuadrado: ± 5 mm respecto el rectángulo teórico

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

ARQUETA FABRICADA “IN SITU”:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 35°C, sin lluvia.
Las piezas cerámicas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
El enfoscado se aplicará presionando con fuerza sobre la fábrica de ladrillo cuando ésta haya alcanzado el 70% de la resistencia prevista. Previamente se humedecerá la superficie.
ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADO:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
El proceso de colocación de la arqueta no producirá desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la D.F. lo considere necesario.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED Elemento no encontrado

ED5 Elemento no encontrado

ED5L Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED5L1410,ED5LZ410.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de lámina con relieve, de forma que una vez fijada o apoyada en el elemento, forme canales por donde conducir el agua.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocada con fijaciones mecánicas
- Sin adherir
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Lámina colocada no adherida:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)
Colocación con fijaciones mecánicas:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de la lámina
- Colocación de las fijaciones
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, encuentros, etc.)
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.
Tendrá un aspecto superficial plano y regular, con un mínimo de imperfecciones (bultos, arrugas, etc.).
Las láminas solaparán entre ellas y protegerán el sentido del recorrido del agua.
Los encuentros de la membrana con los paramentos verticales serán achaflanados o curvos.
El extremo de la lámina quedará empotrado dentro de una zanja o fijado al paramento con un perfil de remate, siguiendo las especificaciones del apartado 2.1.3.1 del DB HS 1.
En ambos casos esta unión quedará sellada.
La cara con nódulos ha de quedar en contacto con la superficie a impermeabilizar y la otra cara ha de quedar en contacto con el origen de la humedad (terreno).
Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto.
Solapes: >= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Solapes: ± 5 mm
- Planeidad: ± 50 mm/m
COLOCACION CON FIJACIONES MECANICAS:
Las fijaciones serán estancas y quedarán uniformemente distribuidas.
En el caso de impermeabilización de paramentos, la lámina ha de quedar fijada por la parte superior y en toda la superficie.
Número de fijaciones : 2/m2

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina.
La láminas colocadas se protegerán del paso de las personas, equipos o materiales.
Los anclajes se realizarán a una temperatura ambiente máxima de 20°C, procurando o transmitir tensiones a la membrana.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED Elemento no encontrado

ED7 Elemento no encontrado

ED7K Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED7KZSRT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de polipropilè.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicii el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord

amb el determini la DF.

ED Elemento no encontrado

EDB Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EDB17430.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Solera de hormigón o adoquines, para pozos de registro.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Solera de hormigón en masa, recta o en forma de media caña.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Solera de formigó:
- Comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del hormigón de la solera y de la media caña, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará nivelada y a la profundidad prevista en la DT, excepto en la zona de la media caña, ha de quedar plana.
El hormigón será uniforme y continuo. No tendrá grietas o defectos del hormigonado como deformaciones o coqueras en la masa.
La sección de la solera no quedará disminuida en ningún punto.
Resistencia característica estimada del hormigón al cabo de 28 días (Fest): >= 0,9 x Fck
SOLERA DE HORMIGÓN:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación lateral:
  - Línea del eje: ± 24 mm
  - Dimensiones interiores: ± 5 D, < 12 mm
  (D = la dimensión interior máxima expresada en m)
- Nivel soleras: ± 12 mm
- Espesor (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= 10 mm)
- Planeidad: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.
El hormigón se pondrá en la obra antes de que se inicie su fraguado. El vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones. Se compactará.
Los trabajos se realizarán con el pozo libre de agua y tierras disgregadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

ED Elemento no encontrado

EDD Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EDD1A094.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de paredes para pozos de registro circulares, cuadrados o rectangulares y la colocación de los elementos complementarios.
Se han considerado los siguientes materiales para las paredes del pozo:
- Ladrillos perforados o ladrillos macizos tomados con mortero, con enfoscado y enlucido interior de la pared y, eventualmente, enfoscado previo
- Piezas prefabricadas de hormigón tomadas con mortero
Se han considerado los siguientes elementos complementarios de pozos de registro:
- Marco y tapa
- Pate de acero galvanizado
- Pate de fundición
- Junta de estanqueidad con flejes de acero inoxidable y anillos de expansión
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Paredes:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas tomadas con mortero
- Acabado de las paredes, en su caso
- Comprobación de la estanqueidad del pozo
En el marco y tapa:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero
En el pate:
- Comprobación y preparación de los puntos de empotramiento
- Colocación de los pates con mortero
PARED PARA POZO:
El pozo será estable y resistente.
Las paredes del pozo quedarán aplomadas excepto en el tramo previo a la coronación, donde se irán reduciendo las dimensiones del pozo hasta llegar a las de la tapa.
Las generatrices o la cara correspondiente a los escalones de acceso quedarán aplomadas de arriba a abajo.
Las juntas estarán llenas de mortero.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.
La superficie interior será lisa y estanca.
Quedarán preparados los orificios, a distinto nivel, de entrada y salida de la conducción.
Tolerancias de ejecución:
- Sección interior del pozo: ± 50 mm
- Aplomado total: ± 10 mm
PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON:
La pared estará constituida por piezas prefabricadas de hormigón unidas con mortero, apoyadas sobre un elemento resistente.
La pieza superior será reductora para pasar de las dimensiones del pozo a las de la tapa.
PARED DE LADRILLO:
Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.
La pared quedará apoyada sobre una solera de hormigón.
La superficie interior quedará revestida con un revocado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabado con un enlucido de pasta de cemento Pórtland.
El revestimiento, una vez seco, será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos. No será polvoriento.

Espesor de las juntas: <= 1,5 cm
Espesor del revocado y el enlucido: <= 2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m
- Espesor del enfoscado y el enlucido: ± 2 mm
PARED EXTERIOR ACABADA CON UN ENFOSCADO PREVIO:
La superficie exterior quedará cubierta sin discontinuidades con un enfoscado previo bien adherido a la pared.
Espesor del enfoscado previo: <= 1,8 cm
MARCO Y TAPA:
El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento a cubrir, niveladas previamente con mortero.
Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero.
El anillo no provocará la rotura del pavimento perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.
La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación garantizará que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no sufrirá desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables, abrirán y cerrarán correctamente.
La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantendrán su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm
PATE:
El pate colocado quedará nivelado y paralelo a la pared del pozo.
Estará sólidamente fijado a la pared por empotramiento de sus extremos tomados con mortero.
Los peldaños se irán colocando a medida que se levanta el pozo.
Longitud de empotramiento: >= 10 cm
Distancia vertical entre pates consecutivos: <= 35 cm
Distancia vertical entre la superficie y el primer pate: 25 cm
Distancia vertical entre el último pate y la solera: 50 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Paralelismo con la pared: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
PARED PARA POZO:
Los trabajos se harán a una temperatura ambiente entre 5°C y 35°C, sin lluvia.
PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON:
La colocación se realizará sin que las piezas reciban golpes.
PARED DE LADRILLO:
Los ladrillos a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
La fábrica se levantará por hiladas enteras.
Los revocados se aplicarán una vez saneadas y humedecidas las superficies que los recibirán.
El enlucido se hará en una sola operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
PARED PARA POZO:
m de profundidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

ED Elemento no encontrado

EDD Elemento no encontrado

EDD1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EDD1A094.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

EE INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE44 Familia E44

EE445HS3 - Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

---

EE INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU5U002,EEU52952.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en tuberia.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 TUBS DE COURE

EF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EF52Z261,EF5293B1,EF5283B1,EF5263B2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB TUBS DE POLIETILÈ

EFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFB17455.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Canalitzacions amb tub extruït de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat: correspon a xarxes on poden donar-se indiferentment al llarg del seu recorregut, trams lineals, equilibrats o amb predomini d'accessoris (instal.lacions d'obres d'enginyeria civil)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Col.locat superficialment
- Col.locat al fons de la rasa per enterrar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Instal.lacions amb grau de dificultat mitjà:
- Replanteig de la conducció
- Col.locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció
Instal.lacions per a enterrar, sense especificació del grau de dificultat:
- Comprovació i preparació del pla de suport
- Col.locació dels tubs en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció
En les instal.lacions sense especificació del grau de dificultat, no s'inclou la col.locació dels accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris, per tant, la seva col.locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura.
S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El tub es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL.LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral.lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
Distància entre suports:

	Polietilè densitat alta		Polietilè densitat baixa	
DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
10	200	150	-	-
16	-	-	310	240
20	400	300	390	300
25	500	375	490	375
32	640	480	630	480
40	800	600	730	570
50	1000	750	820	630
63	1260	945	910	700
75	1500	1125	-	-
90	1800	1350	-	-
110	2200	1650	-	-
125	2500	1875	-	-
140	2800	2100	-	-
160	3200	2400	-	-
180	3600	2700	-	-
200	4000	3000	-	-
225	4500	3375	-	-
250	5000	3750	-	-
315	6300	4725	-	-
400	8000	6000	-	-

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col.locades superficialment, s'han d'instal.lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

COL.LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
El tub s'ha de col.locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix >= 5 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert >= 60 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de passar trànsit rodat i >= 80 cm en cas contrari. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interromp el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal.lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL.LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col.locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal.lacions en les que a la P.O. s'especifica el grau de dificultat com a mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col.locar.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

EFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFQ33EGLIR,EFQ33ECLIR.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Col.locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu.
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
S'ha de col.locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aillament ha d'estar col.locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal.lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col.locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG11Z160,EG11ZCA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Caixa general de protecció de poliester reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la D.T. del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG13 CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG134702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG146802.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG151411,EG151D11,EG151512,EG151B22.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Caixes de plàstic o metàl.liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col.locació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Si la caixa és metàl.lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1A ARMARIS METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG1AU050,EG1AU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG1PZ161.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col.locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal.lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal.lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre la pared, mai sobre l'envà.
Sobre les bases s'han de col.locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Quan es col.loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col.loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la cual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció >= 3 kg

Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 60669-1:1996 “Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: prescripciones generales.”

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG21251H,EG21271H,EG21281H,EG212D1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG22K711,EG22H711,EG222711,EG22K915,EG22KA15,EG222811,EG222515.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Tub flexible no metal.lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col.locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Tubs col.locats encastats
- Tubs col.locats sota paviment
- Tubs col.locats sobre sostremort
- Tubs col.locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col.locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal.lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal.lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
    - Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la D.F.
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització

han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col.locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col.locar corresponen a les especificades a la D.T. del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col.locació.
La seva instal.lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col.locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargaria instal.lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal.lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG24 TUBS FLEXIBLES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG241402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, de diàmetre nominal 50 mm com a màxim, muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- El roscat a les caixes o mecanismes
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment i fixat al suport amb grapes d'acer galvanitzat.
En els canvis de direcció les grapes han d'anar a una distància >= 15 cm.
Els tubs s'han de fixar a les caixes per mitjà de ràcords metàl·lics amb casquet de plàstic de rosca DIN 4430. El tub ha de quedar ben introduït i fixat en el ràcord.
Distància entre punts de fixació: <= 30 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG2A CANALS PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG2AN502.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la P.O.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG2D SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG2D2302.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa d'acer galvanitzada
- Reixeta d'acer
- Perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim de dues per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs de PVC i visos.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces especials fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Toleràncies d'execució:
- Nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total
- Desploms: <= 0,2%, 15 mm/total

PLANXA:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 2,5 m
REIXETA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG31Z5G8,EG31E906.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Conductor de coure per sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes. Designació UNE RV 0,6/1 kV, unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm2, muntat.
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Muntat superficialment
- Col.locat en tub

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa, fixació i connexionat a caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
Els conductors han de quedar extesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal.lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.
La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral.lelament al sostre o al paviment, i la seva posició ha de ser l'establerta al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Temperatura del conductor durant la seva instal.lació: >= 0°C

EN TUB:
L'instal.lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
El tub de protecció ha d'estar instal.lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
* UNE HD-603-5N 1995 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (tipo 5N).

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG380A07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG41Z15F,EG41Z812,EG41Z475,EG41Z452,EG415D99,EG415D9B,EG415D5D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions

del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos,

enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG43C132.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG45 TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG45Z110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Fixat a pressió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG49 INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG49U005.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, instal.lat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col.locació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

En cas d'instal.lació en una vivenda ha d'estar montat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual.

La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Ha de ser resistent a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.

Ha d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha d'estar connectat a les línies que es volen programar.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Aïllament (UNE 20-353) Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353) Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353) Ha de complir

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Un cop instal.lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar

en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Quan es col.loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col.loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la cual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció >= 3 kg

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG4RN20B,EG4RZ30B,EG4RZ015.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a D.T. tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Quan es col.loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

Quan es col.loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la D.T.
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal.lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

EG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG611021,EG611022.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

EG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG62D19K,EG62DG9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

EG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG631153.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
S'han de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Quan es col.loca muntat superficialment, l'endoll ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col.loca encastat, l'endoll ha de quedar sòlidament fixat a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

EG64 POLSADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG64U010,EG64ZP10,EG64ZCP5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors

d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG73 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG738182.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EGA AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGA12222.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense, del tipus 1, 2 o 3, muntat superficialment o encastat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.

ENCASTAT:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament a la caixa al menys per dos punts mitjançant visos. La placa embellidora ha de quedar amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament acabat.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EGA AVISADORS ACÚSTICS

EGA1 AVISADORS ACÚSTICS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGA12222.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Avisadors acústics instal·lats.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Avisador acústic de so timbre brunzit o musical, amb regulació o sense, muntat superficialment o encastat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD INSTAL.LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIONS CATÒDIQUES

EGD2 PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGD2223D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EGJ Elemento no encontrado

EGJ2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGJ2ZLE1,EGJ2ZLAC.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de centro de transformación prefabricado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación del perímetro de apoyo
- Replanteo y colocación del centro de transformación y de todos los elementos especificados en la DT.
CONDICIONES GENERALES:
El fabricante garantizará las características exigidas en la DT.
Los centros de transformación dispuestos para el montaje no presentarán superficies disgregadas, aristas desportilladas, discontinuidades en el hormigón o armaduras visibles.
El contratista someterá a la aprobación de la DF el plan de montaje en el que se indicará el método y los medios auxiliares previstos.
La pieza estará colocada en la posición y nivel previstos en la DT.
Las tolerancias de ejecución de los elementos de hormigón cumplirán lo especificado en el anejo 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Cuando la DF lo considere necesario se comprobarán las características mecánicas.
La colocación del elemento se realizará de forma que no reciba golpes que la puedan afectar.
Para la colocación se suspenderán los extremos de la misma por los puntos preparados al efecto.
Si el montaje afectase al tránsito de transeúntes o vehículos, el contratista presentará con la suficiente antelación, a la aprobación de la DF, el programa de interrupción, restricción o desviación del tránsito.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

EH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EH2D5A42.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb òptica i amb difusor de lamel·les o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense

- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

EJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ2ZA121,EJ2ZN42K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades

superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 COMPTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJM1N415.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
Els comptadors de diámetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col.locació del comptador
- Preparació de les unions a roscar
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El comptador ha de quedar instal.lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il.luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal.lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal.lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJMA ARMARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJMAN005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armari metàl·lic amb porta, per a instal·lació de comptador d'aigua, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del armari corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM3 EXTINTORS D'INCENDIS

EM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EM31351K,EM31261K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de

protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD1 DETECTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD11BF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD3 CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD31147.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior o a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD4 SIRENES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD43208.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD6 CONDUCTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMD6U010,EMD6N012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN1 VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN1163L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN1 VÀLVULES DE COMPORTA

EN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS ROSCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN1163L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES D'ESFERA

EN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN3148K7,EN3197275R.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Vàlvules d'esfera manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal.lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN81A427,EN815427.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal.lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 ANTENES COL.LECTIVES

EP11 PALS I DIPOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP11U110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra
Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament

- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la D.T., amb les condicions expressament aceptades per la D.F.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:

- Per a orientació dins d'un angle < 20°:
  - Entre Banda I - Banda IV : 1 m
  - Entre Banda I - Banda V : 1 m
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda I - Banda IV : 0,75 m
  - Entre Banda I - Banda V : 0,75 m
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Els pals d'antena hauran d'estar connectats a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible, amb cable de 6 mm de diàmetre.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper.
La distància mínima a línies elèctriques serà de 1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:

- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 401/2003 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
DECRET 117/2000 Decret 117/2000, de 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comuns de telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl.lit.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 ANTENES COL.LECTIVES

EP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP1211102R,EP122704.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Equips d'amplificació muntats superficialment o en armari tancat.
Es considera incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Fixació de l'armari al parament
- Col·locació d'un punt de llum
- Fixació de l'equip d'amplificació
- Connexió a la caixa de distribució i a la xarxa elèctrica
- Connexió a terra

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en lloc protegit dels agents atmosfèrics.
S'ha de col·locar un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment.
El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució ha de connectar-se a terra.
Distància conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m
Alçària part inferior de l'equip
a la part accesible per manteniment: <= 2 m
Distància llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m
Secció conductors a terra: >= 2 mm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 401/2003 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 ANTENES COL.LECTIVES

EP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP13U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Caixes de derivació muntades superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa.
Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 401/2003 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 ANTENES COL.LECTIVES

EP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP141123,EP14Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación

en el interior de las edificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Situació dels elements: - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació. - Cables senyal: - Separació respecte conductors de BT. - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia. - Caixes de derivació i preses de senyal: - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal) - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar: - Antena: - Anclatge i verticalitat del màstil - Separació entres antenes - Amplificadors:
- Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses. - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari. - Fixació de l'equip. - Connexions a la caixa de derivació. - Canalització conductors:
- Utilització de tub protector - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents: - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte): - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador - Ample de Banda - Nivell de soroll - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 ANTENES COL.LECTIVES

EP1F FONTS D´ALIMENTACIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP1FU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Fonts d'alimentació per a equips amplificadors de TV.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació a l'interior de l'armari
- Connexió amb l'amplificador i amb l'alimentació elèctrica
- Muntatge dels accessoris que acompanyen l'equip, si és el cas
- Prova de servei
- Retira de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar fixat sòlidament al seu emplaçament, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
Les obertures per a la refrigeració no poden quedar obstruïdes.
La instal·lació i muntatge han d'estar fets d'acord amb les instruccions de muntatge i funcionament subministrades pel fabricant.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components constituents de l'equip han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'amplificador.
No pot quedar accessible cap part elèctricament activa un cop fetes totes les connexions.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
La col·locació i connexionat de l'amplificador s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de funcionament del projector.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 ANTENES COL.LECTIVES

EP1Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ANTENES COL.LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP1ZU013,EP1ZU030,EP1Z1050,EP1Z1,EP1Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Elements auxiliars per a antenes col·lectives, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Pal d'acer galvanitzat per al muntatge d'antenes de TV i de FM, fixat a la paret
- Connector coaxial mascle muntat al cable coaxial
- Resistència terminal de línia

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Connexió del pal a la xarxa de terra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de tub, etc.

Connector coaxial mascle:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Les obertures per a la refrigeració no poden quedar obstruïdes.
La instal·lació i muntatge han d'estar fets d'acord amb les instruccions de muntatge i funcionament subministrades pel fabricant.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components constituents de l'equip han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest
PALS FIXATS A LA PARET:
El pal ha de ser vertical.
Els pals d'antena hauran d'estar connectats a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible, amb cable de 6 mm de diàmetre.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper.
La distància mínima a línies elèctriques serà de 1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

CONNECTOR COAXIAL MASCLE:
Les connexions amb el cable coaxial han d'estar fetes.
RESISTÈNCIA TERMINAL DE LINEA:
Les connexions amb el cable coaxial han d'estar fetes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
La col·locació i connexionat de l'amplificador s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP27 CABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP271603.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col.locat en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col.locació del cable dins del tub de protecció
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
Tots els cables s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal.lació. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal.lació.
El diàmetre interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades el diàmetre del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP2A Familia P2A

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP2AU010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de portero electrónico con placa exterior antivandálica, abrepuertas automático, instalado.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
- Conexión de la fuente de alimentación a la red eléctrica
- Conexión de la de la fuente de alimentación a la red de intercomunicadores y a la placa de la calle
- Conexión de todos los elementos a la red del circuito de comunicación
- Fijación en el lugar previsto

CONDICIONES GENERALES:
Se montará en un lugar seco y de acceso fácil para el personal de mantenimiento.
El teléfono terminal quedará correctamente conectado en la instalación según las instrucciones del fabricante.
La posición será la indicada en la DT.
La placa, quedará con los lados aplomados y los puntos salientes en un plano determinado por la DF
El abrepuertas se colocará empotrado al marco de la puerta a la altura correspondiente para que encaje el pestillo de la cerradura.
Permitirá el desbloqueo de la puerta al recibir la señal eléctrica, y garantizará que no podrá abrirse si no la recibe.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Estará hecha la prueba de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje. Verificación de la correcta ejecución de la instalación y la separación de los conductores respecto señales Fuertes (BT), utilización de conducciones adecuadas.
- Pruebas de funcionamiento de los equipos de intercomunicación. Se verificarán las condiciones de funcionamiento.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará el funcionamiento y la ejecución de la instalación de forma global. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIO DE SENYAL

EP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP412006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació
CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
- Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIO DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP43U223,EP431103,EP43L612.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP732471,EP731461,EP731J81,EP73Z212,EP732RA3,EP73Z211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 ARMARIS, XASSÍS I BASTIDORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP741663,EP741633.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19”, porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d’endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d’obra
- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l’obra de les restes d’embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els material que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.
S’ha de deixar l’espai suficient al voltant de l’armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l’armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d’estar connectat a la xarxa d’alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d’obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s’han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l’equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d’estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7E EQUIPS ELECTRÒNICS PER A TRANSMISIÓ DE DADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP7EW100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió

- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.

No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISIÓ DE VEU DADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP7Z113B,EP7Z1100.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Elements especials per a armaris de comunicacions, col.locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal.lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EQ EQUIPAMENTS

EQ5 TAULELLS

EQ51 TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EQ512K81.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser

>= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2194JE3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT
PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2225420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
*PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
*PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F228U010,F228FB0F,F228AB0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es

tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F9 PAVIMENTS

F93 BASES

F936 BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F9365C51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
En el cas de col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F9E1321N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F9E1321N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests juntsts han d'estar el més aprop possible dels juntsts de contracció de la base.
Els juntsts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels juntsts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDK256F3,FDK2A6F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDKZ3155,FDKZ3175.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col.locació del morter d'anivellament
- Col.locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col.locat ha de quedar ben assentat sobre les parets del pericó anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col.locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 TUBS I CANALS

FG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FG22TH1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la D.F.
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la D.T. del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

G78 IMPERMEABILITZACIONS AMB PRODUCTES AMORFS

G786 IMPERMEABILITZACIONS AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

G786U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.

Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K122 ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K1225C11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de la bastida
- Desmuntatge i retirada de la bastida i de tot el material auxiliar, un cop s'hagin finalitzat els treballs

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de la bastida.
BASTIDA:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76502.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Els elements que formen la bastida i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques a les que pugui estar sotmesa.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Abans de posar en càrrega la bastida, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de la mateixa.
La bastida ha d'estar travada en tots dos sentits.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
No es pot desmuntar la bastida sense autorització de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA:
m2 de superfície de façana apuntalada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K1A TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K1AZZCA1,K1A2ZM4M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales

- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.
Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.
Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.
El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.

REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures

Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat

ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el

nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.

PROSPECIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K1B TREBALLS D'INSPECCIÓ I INFORMACIÓ PER A RESTAURACIÓ D'ELEMENTS AMB VALOR ARTISTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K1B8Z101,K1B8ZCR1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones previas a la restauración de elementos muebles o integrados en el edificio, con valor artístico, para el estudio del estado de conservación y confección de las propuestas de actuación para su restauración.
Se han considerado los elementos siguientes :
- Estudio del estado y extensión de las pinturas murales mediante un número aproximado de 10 catas de 10x10 cm de dimensión promedio, practicadas sobre el paramento con eliminación de las capas previas a la capa pictórica, con medios manuales, retirada de los escombros y limpieza final
- Recogida de muestras de los diferentes sustratos de pinturas murales para llevar a término un estudio analítico científico-químico de los materiales complementarios a la intervención
- Proyecto de intervención en pinturas murales, consistente en la confección de la documentación escrita y gráfica del proceso de restauración

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:
  - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
  - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
  - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:
  - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
  - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
  - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

ESTUDIO DEL ESTADO DE PINTURAS CON REALIZACIÓN DE CATAS:
Las catas se harán en los lugares indicados por la dirección de los trabajos de restauración, con las modificaciones aceptadas expresamente por los técnicos del departamento del Centro de Restauración de Bienes Muebles de Cataluña.
Las medidas de la cata serán suficientes para poder determinar el estado de las pinturas y todos sus sustratos, con las afectaciones más pequeñas posibles sobre el bien a restaurar.
No habrán elementos estructurales afectados.
Se confeccionará la documentación gráfica, dibujos, fotografías, calcas, etc., y plantillas de cartón, con toda la información necesaria a fin de poder reproducir el elemento, en taller o en la obra.
Se dibujarán a escala 1:1, o 1:2 el detalle de planta, alzado y secciones, y a escala 1:20 la composición general.
Se indicará el color de cada elemento con referencia a la carta R. A. L.
RECOGIDA DE MUESTRAS:
Las muestras se conservarán en soportes que no alteren sus características químicas ni físicas.
Se identificará con precisión el punto de extracción, y se conservará la documentación que permita en todo momento identificar este punto.
PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES:

Propiedad de los trabajos:
Todos los estudios y documentos que componen el informe y la memoria serán propiedad del organismo correspondiente promotor de la actuación, el cual podrá reproducirlos, publicarlos o divulgarlos total o parcialmente, o hacer el uso que considere más apropiado de la información, según sus necesidades, mencionando siempre su autor o autores.
El adjudicatario no podrá utilizar o divulgar estos documentos y estudios de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sin previa autorización del organismo promotor.
Número de ejemplares y normas de presentación del trabajo:
Del informe y de la memoria se entregará un ejemplar, formado por la documentación escrita y gráfica.
La documentación escrita será presentada en papel blanco de tamaño DINA/4 sin encabezamiento ni otros impresos, mecanografiada a doble espacio, dejando un margen a la izquierda no menor de 3 cm para su encuadernación.
Las planimetrías y los dibujos se realizarán sobre un soporte reproducible e indeformable,

preferentemente en hojas de un tamaño que puedan ser dobladas en formato DIN A/4, dejando siempre el pliego inferior derecho totalmente libre para colocar el cajetín del organismo competente, que será entregado al restaurador.
La documentación fotográfica se presentará, además de impresa en papel, en su soporte original, negativos o ficheros electrónicos.
La entrega del informe preliminar y la memoria de actuaciones la harán personalmente el restaurador director y el técnico restaurador al responsable del organismo competente, en entrevista concertada por adelantado.
Será condición previa al inicio de los trabajos de restauración contar con la necesaria autorización del organismo competente.
La documentación escrita de los trabajos, comprenderá el informe preliminar y la memoria de actuación, donde se tratarán de forma sucinta en el primero y detallada en la segunda, los aspectos siguientes:
- La descripción general de la edificación y detallada del sector objeto de intervención
- La situación del elemento a restaurar, con especificación de su entorno físico
- La noticia histórica del elemento, acompañada de una reseña de las intervenciones anteriores, y si es adecuado relacionadas con las intervenciones en el edificio
- La exposición de los motivos de la intervención y de sus objetivos, tanto en relación al proyecto de restauración, como a la investigación histórica
- La descripción del programa y del desarrollo de los trabajos
- La descripción de los restos y el análisis de los mismos, con la explicación de sus fases históricas
- La propuesta de intervención detallada por operaciones individuales a realizar, y el orden en el que se ejecutarán, con los tiempos entre operaciones si son necesarios, y las verificaciones que se deban realizar de cada operación.

Anejos:
La mencionada documentación irá acompañada en la memoria de:
- La documentación gráfica formada por las planimetrías y los dibujos del material mueble, acompañada de un inventario del mismo.
- El registro íntegro de las unidades estratigráficas de las catas realizadas
- La documentación fotográfica con el inventario y la descripción de cada una de las copias
- Los resultados de los análisis de muestras o elementos, en el caso que se hayan realizado

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los trabajos serán realizados por personal técnico con titulación reconocida oficialmente, y deberán estar aprobados previamente por la dirección facultativa.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
Se evitará la formación de polvo.
Cuando se aprecie alguna anomalía, se notificará inmediatamente a la DF.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento se deben situar en una zona amplia y apartada.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ESTUDIO PRELIMINAR CON REALIZACIÓN DE CATAS Y PROYECTOS DE INTERVENCIÓN SOBRE PINTURAS MURALES:
m2 de superficie de pintura mural existente originalmente.
RECOGIDA DE MUESTRAS:
Unidad de muestra realmente recogida según las indicaciones de la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K1B TREBALLS D'INSPECCIÓ I INFORMACIÓ PER A RESTAURACIÓ D'ELEMENTS AMB VALOR ARTISTIC

K1B8 Familia 1B8

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K1B8Z101,K1B8ZCR1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions prèvies a la restauració d'elements mobles o integrats a l'edifici, amb valor artístic, per a l'estudi de l'estat de conservació i confecció de les propostes d'actuació per a la seva restauració.
S'han considerat els següents elements :
- Estudi de l'estat i extensió de les pintures murals mitjançant un nombre aproximat de 10 cales de 10x10 cm de dimensió promig, practicades sobre el parament amb l'eliminació de les capes prèvies a la capa pictòrica, amb mitjans manuals, retirada de la runa i neteja final
- Recollida de mostres dels diferents substrats de pintures murals per a dur a terme un estudi analític científico-químic dels materials complementaris a la intervenció

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ESTUDI DE L'ESTAT PINTURES AMB REALITZACIÓ DE CALES:
Les cales han d'estar fetes als llocs indicats per la direcció dels treballs de restauració, amb les modificacions acceptades expressament pels tècnics del departament del Centre de Restauració de Bens Mobles de Catalunya.
Les mides de la cala han de ser suficients per a poder determinar l'estat de les pintures i tots els seus substrats, amb les afectacions més petites possibles sobre el bé a restaurar.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.
RECOLLIDA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de conservar en suports que no alterin les seves característiques químiques ni físiques.
S'ha d'identificar amb precisió el punt d'extracció, i s'ha de conservar la documentació que permeti en tot moment identificar aquest punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESTUDI PRELIMINAR AMB REALITZACIÓ DE CALES I PROJECTES D'INTERVENCIÓ SOBRE PINTURES MURALS:
m2 de superfície de pintura mural existent originalment.
RECOLLIDA DE MOSTRES:
Unitat de mostra realment recollida segons les indicacions de la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K214211A,K2140003,K214URC1,K2140001,K2143341,K2142511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions,

bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K215501A,K215ZEPD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bunera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a demolir no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que imipideixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT
ARRENCADA DE BUNERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ORDEN 31/10/1984 Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
ORDEN 7/1/1987 Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
ORDEN 26/7/1993 Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento
*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
*UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2161511,K2164771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2182281,K2183651.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió

- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

AMIANT:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de

seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2192311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21A3011,K21A1011,K21AURA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de

quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21D ENDERROCS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21D0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa d'evacuació, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que imipideixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT
ENDERROC XEMENEIA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
*PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
ORDEN 31/10/1984 Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
ORDEN 7/1/1987 Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
ORDEN 26/7/1993 Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la

que se establecen normas complementarias al citado Reglamento
*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
*UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21J DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21J0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, la DF
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 MOVIMENTS DE TERRES

K222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2221211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2R540G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
CONDICIONS GENERALS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF
A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en aquest plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 10/1998 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2RA6310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.
CONDICIONS GENERALS:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 10/1998 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
REAL DECRETO 108/1991 Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

K3 FONAMENTS

K3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K3Z111Q1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó pobre al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Execució dels junts
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 10 mm, + 30 mm
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 20 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

K3 FONAMENTS

K3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

K3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K3Z111Q1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K4 ESTRUCTURES

K43 ESTRUCTURES DE FUSTA

K431 PILARS DE FUSTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4310001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada o fusta laminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions, en el seu cas
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - De 6 a 10 m: ± 5 mm
  - De 10 a 15 m: ± 6 mm
- Aplomat:
  - Pilars: <= H/1000, <= 25 mm
  - Bigues (D=cantell): <= D/250
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT
La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols.
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol.
Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.
La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.
Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre dels cargols: ± 1,0 mm
- Separació i alineació de forats:
  - Diàmetre del forat 11 mm: ± 1,0 mm
  - Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm: ± 1,5 mm
  - Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm: ± 2,0 mm
  - Diàmetre del forat 25 o 28 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M3:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
*UNE 19900-1:2005 Baterías metálicas para la centralización de contadores de agua. Parte 1: Baterías de acero con uniones soldadas.
*UNE-EN 1193:1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia al esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.
*UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
*UNE-EN 1195:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Comportamiento del cerramiento estructural del forjado.
*UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
*UNE-EN 28970:1992 Estructuras de madera. Ensayos de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera. (ISO 8970:1989)
*UNE-EN 336:1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
*UNE-EN 338:1995 Madera estructural. Clases resistentes.
*UNE-EN 380:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Principios generales para los ensayos de carga estática.
*UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
*UNE-EN 384:1996 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
UNE-EN 385:2002 Empalmes para unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
*UNE-EN 408:1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
*UNE-EN 409:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
*UNE-EN 518:1996 Madera estructural. Clasificación. Requisitos de las normas de clasificación visual resistente.
*UNE-EN 595:1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
*UNE-EN 789:1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
*UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
UNE-EN 912:2000 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
*UNE-EN 387:2002 Madera laminada encolada. Empalmes mediante uniones dentadas de grandes dimensiones. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.

K4 ESTRUCTURES

K43 ESTRUCTURES DE FUSTA

K433 BIGUES DE FUSTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4330001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada o fusta laminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions, en el seu cas
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
    - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
    - D'1 a 3 m: ± 3 mm
    - De 3 a 6 m: ± 4 mm
    - De 6 a 10 m: ± 5 mm
    - De 10 a 15 m: ± 6 mm
- Aplomat:
    - Pilars: <= H/1000, <= 25 mm
    - Bigues (D=cantell): <= D/250
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT
La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols.
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol.
Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.
La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.
Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre dels cargols: ± 1,0 mm
- Separació i alineació de forats:
    - Diàmetre del forat 11 mm: ± 1,0 mm
    - Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm: ± 1,5 mm

- Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm: ± 2,0 mm
- Diàmetre del forat 25 o 28 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGA AMIDADA EN M:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF
ELEMENTS AMIDATS EN M3:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
*UNE 19900-1:2005 Baterías metálicas para la centralización de contadores de agua. Parte 1: Baterías de acero con uniones soldadas.
*UNE-EN 1193:1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia al esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.
*UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
*UNE-EN 1195:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Comportamiento del cerramiento estructural del forjado.
*UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
*UNE-EN 28970:1992 Estructuras de madera. Ensayos de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera. (ISO 8970:1989)
*UNE-EN 336:1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
*UNE-EN 338:1995 Madera estructural. Clases resistentes.

*UNE-EN 380:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Principios generales para los ensayos de carga estática.
*UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
*UNE-EN 384:1996 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
UNE-EN 385:2002 Empalmes para unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
*UNE-EN 408:1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
*UNE-EN 409:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
*UNE-EN 518:1996 Madera estructural. Clasificación. Requisitos de las normas de clasificación visual resistente.
*UNE-EN 595:1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
*UNE-EN 789:1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
*UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
UNE-EN 912:2000 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
*UNE-EN 387:2002 Madera laminada encolada. Empalmes mediante uniones dentadas de grandes dimensiones. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.

K4 ESTRUCTURES

K44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K442VAPN,K4435112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les series rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
- Acabat amb una capa de rovell natural, per acers tipus Corten

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions, en el seu cas
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF
Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
    - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
    - D'1 a 3 m: ± 3 mm
    - De 3 a 6 m: ± 4 mm
    - De 6 a 10 m: ± 5 mm
    - De 10 a 15 m: ± 6 mm
- Fletxa (L=llum): <= L/1500, <= 10 mm
- Aplomat:
    - Pilars: <= H/1000, <= 25 mm
    - Bigues (D=cantell): <= D/250
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
PILARS:
L'orientació del pilar ha de coincidir amb les indicacions de la DT
La unió entre els pilars s'ha de fer per mitjà de platines de connexió col·locades perpendicularment respecte a l'eix del pilar i ha de complir les toleràncies d'aplomat fixades.
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó, no és necessari que es pinti. Si ha d'estar algun temps a la intempèrie, s'ha de protegir amb beurada de ciment.
Si la unió del pilar d'arrencada i els fonaments o altre element estructural es fa per mitjà d'una placa amb espàrrecs roscats, aquests han de ser més llargs de 80 cm; una vegada aplomat, nivellat i centrat el pilar s'han d'immobilitzar les femelles amb punts de soldadura.
L'espai entre la placa i els fonaments s'ha de reblir amb morter pòrtland de dosificació 1:2, de consistència fluida i granulometria <= 1/5 del gruix de junt.
Si els nusos son rígids han d'incorporar els trossos de jàssera corresponents fins al punt de moments flectors nuls.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions de les plaques base dels pilars: ± 2%
- Planor de les plaques base del pilar: ± 0,2%
- Dimensions de rigiditzadors: ± 0,2%
- Llargària dels trossos de jàssera incorporats (LJ):
    - D'1 m de jàssera, com a màxim: ± 2 mm
    - D'1 a 3 m de jàssera: ± 3 mm
ELEMENTS D'ANCORATGE:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm

- Alineació: ± 2 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els cargols que es poden utilitzar son els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.
El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT, o en el seu defecte l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.
La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols.
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol.
Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.
La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.
Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies en la forma i dimensions dels cargols, de les femelles i de les volanderes han de ser les que s'estableixen en la norma NBE EA-95.
- Diàmetre dels cargols calibrats: - 0,00 mm, + 0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència: ± 1,0 mm
- Separació i alineació de forats:
    - Diàmetre del forat 11 mm: ± 1,0 mm
    - Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm: ± 1,5 mm
    - Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm: ± 2,0 mm
    - Diàmetre del forat 25 o 28 mm: ± 3,0 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
Les unions entre dues jàsseres han d'estar fetes per soldadura completa i han d'estar situades entre 1/4 i 1/8 de la llum amb una inclinació de 60°.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
    - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
    - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
    - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
    - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:
- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible descobert
- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa, amb filferro elèctrode fusible nu
- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro elèctrode fusible
- Elèctric per resistència
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Per temperatures < 0°C es necessita l'autorització de la DF
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes, han de ser els indicats a la DT, d'acord amb la norma NBE EA-95.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la NBE EA-95, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1.
Les condicions d'execució, disposició i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes als articles corresponents de la NBE EA-95.
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación.
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

K4 ESTRUCTURES

K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45C FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45C0001,K45C17C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements : ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
LLOSES:
Si l'element és pretensat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretensat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

K4 ESTRUCTURES

K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45G FORMIGONAT D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45GD7C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Verticalitat (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
Desviacions laterals:
- Peces: ± 24 mm

- Junts: ± 16 mm
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements : ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

K4 ESTRUCTURES

K4B ARMADURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4B23000,K4B9DA66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Estreps
- Lloses i bancades
- Sostres
- Membranes i voltes
- Armadures de reforç
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- Armadura per a reforç de llosana de balcó d'estructura de perfils d'acer, una vegada nets aquests, col·locant un cèrcol perimetral connectat als perfils del balcó amb grapes en forma d'U
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.
En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40 º C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT
ARMADURES PER A REPARACIÓ DE LLOSANA:
m de llargària de cèrcol realment executat, d'acord amb la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

K4 ESTRUCTURES

K4B ARMADURES

K4B2 ARMADURES PER A MURS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4B23000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K4 ESTRUCTURES

K4B ARMADURES

K4B9 ARMADURES PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4B9DA66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir

l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels

següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K4 ESTRUCTURES

K4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4C31520.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTINTOLAMENT DE BUIT DE PAS, APUNTALAMENT DE REVOLTÓ AMB CINDRI D'1,5 M, APUNTALAMENT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT
APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 ESTRUCTURES

K4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4D2 ENCOFRATS PER A MURS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4D2DA26,K4D22A03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntsde formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat	
	Parcial	Total				
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-	
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm	
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-	
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m	
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

K4 ESTRUCTURES

K4F ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4FR Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4FR11F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat puntual:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K4 ESTRUCTURES

K4F ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4FZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4FZ610L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunts i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

K4 ESTRUCTURES

K4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

K4GR REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4GRRU01,K4GR0001,K4GRRE00,K4GRZE00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa
SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K5 COBERTES

K5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K5Z26D30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K5 COBERTES

K5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5ZA CARENERS I CORONAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K5ZA2U05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener de planxa metàl·lica col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener ceràmic o de peces de morter de ciment (de teula àrab, per a teula plana, per a teula romana, per a lloseta ceràmica o per a lloseta de morter de ciment) col·locat amb morter de ciment
- Carener ceràmic col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener de pissarra amb banda de xapa de zinc, col·locat amb fixacions mecàniques
- Coronament de coberta, amb peça de pedra, col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de carener amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Carener o suport de carener, formats amb peces col·locades amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja
Formació del carener amb peces ceràmiques col·locades amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
Coronament de coberta, amb peça de pedra, col·locada amb morter
- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament

- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
CARENER DE PLANXA FIXAT MECÀNICAMENT:
El carener de planxa de zinc, coure o alumini s'ha de fixar amb claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats. El carener de planxa de plom s'ha de col·locar mitjançant claus clavats a la part superior.
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.
Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.
En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany. Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb el carener en una amplària de 25 cm.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.
Els trams de tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigues, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Disposició de l'element:

Material	Cavalcaments (cm)	Distància entre punts de fixació (cm)	Distància entre junts consecutius (cm)
Zinc	>= 5	<= 50	-
Coure	>= 5	<= 50	-
Plom	>= 2,5	<= 20	<= 150

Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Separació entre grapes d'ancoratge: <= 30 cm
Junts transversals: Longitud de cavalcaments per al plec
- Plec planxa superior: >= 80 mm

- Plec planxa inferior: >= 45 mm
- Plec planxa lateral: >= 35 mm
Doblec de l'extrem de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Cavalcament entre peces del tapajunts: >= 100 mm
Longitud dels trams del tapajunts: <= 2 m
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Separació de les patilles d'ancoratge en els extrems: >= 10 mm
Distància entre junts consecutius (planxa de plom): <= 150 cm
CARENER DE PECES CERÀMIQUES O PECES DE MORTER DE CIMENT:
Si es col·loca amb fixacions mecàniques, s'ha de fer mitjançant claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats de la peça.
Si es col·loca amb ganxos d'acer inoxidable, cada peça ha de quedar agafada per dos ganxos. Els ganxos han de quedar alineats i sòlidament fixats al suport.
No hi han d'haver peces tallades excepte als extrems del carener i al voltant dels ganxos de seguretat.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Cavalcaments sobre la vessant
(peces sense encaix especial): >= 5 cm
CARENER DE PISSARRA:
Les lloses de pissarra han de quedar fixades als llistons del carener i a la planxa de zinc que ha de passar per sota.
La planxa de zinc ha de ser contínua per sota les lloses de pissarra.
Les pissarres han de cobrir la xapa completament. Les lloses d'ambdós faldons han de quedar col·locades a tocar.
Cavalcament entre planxes: >= 50 mm
Volada de la llosa de pissarra respecte de la xapa de zinc: >= 50 mm
CORONAMENT DE COBERTA AMB PEÇA DE PEDRA:
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT amb les correccions acceptades expressament per la DF
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF
Ha de quedar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Ha de recolzar sobre una base prou resistent que transmeti les càrreges als elements de l'estructura, sense implicar els elements de cubrició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
CARENER COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
CARENER DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es

puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes
CORONAMENT DE COBERTA AMB PEÇA DE PEDRA:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessaria per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CARENER I SUPORT DE CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT
CORONAMENT DE COBERTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K5 COBERTES

K5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5ZE RÀFECS I VORES LLIURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K5ZE1H0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements per a prolongar el vol de la coberta respecte del pla del parament i expulsar l'aigua lluny d'aquest.
S'han considerat els tipus següents:
- Vora lliure de peça de teula de morter de ciment col·locada amb morter
- Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, col·locada amb morter
- Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques
- Ràfec de tres fulls de maó ceràmic manual, decalats 10 cm, col·locats amb morter
- Protecció de cornisa amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques sobre platina d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vora lliure amb peces de rajola ceràmica amb trencaaigües col·locada amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les lloses per filades
Ràfec de maó ceràmic:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces dels diferents gruixos fixades amb morter
- Neteja de l'element
Protecció de cornisa amb planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la platina d'acer fixada al suport
- Col·locació de la làmina fixada a la platina
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Volada de les peces de la vora lliure: >= 5 cm
VORA LLIURE AMB PECES DE RAJOLA CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els trencaaïgues han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Sortint del trencaaigües: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
El suport i les peces per col·locar que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal de que no absorbeixin l'aigua del morter.
VORA LLIURE AMB PECES DE RAJOLA CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C7 AÏLLAMENTS AMB LÀMINES DE POLIETILÈ EXPANDIT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7C7ZMU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines de polietilè expandit col·locades no adherides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Cavalcaments de les làmines: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En els paviments flotants, l'acord amb els paraments verticals o amb elements que traspassin el sostre, ha de pujar com a mínim, fins al nivell del paviment acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7J JUNTS I SEGELLANTS

K7J5 SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7J511AA,K7J510PB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària: - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita
CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.

El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo- nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

K8 REVESTIMENTS

K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K811U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 REVESTIMENTS

K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K812 ENGUIXATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8121112,K8121312,K812B012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació d'aresta o de racó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K8 REVESTIMENTS

K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K81Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K81ZA380.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K82 ENRAJOLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K823123V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o

verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Revestiment realitzat amb rajola ceràmica comuna d'elaboració mecànica o manual.
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Cal preveure junts de dilatació, que s'han de segellar amb silicona.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Junts:

Situació del parament	Distància entre junts de dilatació (m)	Amplària dels junts de dilatació (mm)
Interior	<= 8	>= 10
Exterior	<= 3	>= 10

Gruix del morter:

Tipus de morter	Gruix del morter (mm)
Morter	10 - 15
Morter adhesiu	2 - 3

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts i planor:

Tipus rajola	Situació parament	Amplària junts (mm)	Tolerància (mm)	Planor (mm/2 m)
Comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada	interior	>= 1	± 0,5	± 2
	exterior	>= 1	± 1	± 2
Comuna d'elaboració manual	interior	>= 5	± 2	± 4
	exterior	>= 5	± 2	± 4
Refractària o Gres	-	-	± 1	± 2

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K84 CELS RASOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8411B11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Cel ras realitzat amb plaques de diferents materials suspeses del sostre.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat
- Plaques metàl·liques
- Lamel·les de PVC o metàl·liques

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat:
- Replanteig del nivell del cel ras
- Fixació dels tirants de filferro al sostre
- Col·locació de les plaques

Sistema fix i entramat de perfils:
- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació i suspensió dels perfils de la trama
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada:
- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació dels perfils perimetrals d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
En les plaques de guix laminat, no hi ha d'haver defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 10 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
Separació entre punts de suspensió: <= 1250 mm
Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: <= 1/360 de la llum
Toleràncies d'execució:
- Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-RTP/1973 Revestimientos de Techos: PLACAS

K8 REVESTIMENTS

K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K878 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K878ZP90.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de diferentes sistemas de limpieza sobre superficies de materiales diversos. El sistema de limpieza a utilizar dependerá del tipo de piedra, de su estado de conservación y de la naturaleza de las sustancias que se quieran eliminar.
Se han considerado los siguientes tipos de limpieza:
- Sistemas a base de agua:
  - Agua nebulizada
  - Agua a baja presión: de 2,5 a 3 atmósferas, (no se aplicarán en paramentos murales de interés histórico-artístico)
  - Vapor de agua, (no se aplicará en paramentos murales de interés histórico-artístico)
  - Apósitos acuosos con materiales absorbentes
- Sistemas a base de detergentes o productos químicos:
  - Agentes quelantes en suspensión en un gel
  - Resinas de intercambio iónico
  - Apósitos con disolventes orgánicos, surfactantes o agentes quelantes.
- Sistemas abrasivos
- Sistemas manuales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a limpiar
- Protección del resto de la fachada
- Ejecución de las operaciones propias de la limpieza
- Repaso y limpieza final

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:
  - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
  - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
  - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:
  - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
  - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
  - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

CONDICIONES GENERALES:
En el paramento limpio no debe haber zonas agrietadas, rotas, desportilladas, manchadas o con decoloraciones. No quedará alterada la textura superficial del paramento.
La limpieza en piedra será efectiva en la eliminación de las sustancias nocivas, restablecerá el transporte de agua en fase de vapor, facilitará la absorción de los productos de conservación en las sucesivas etapas de tratamiento, no producirá un cambio de color, ni se percibirá ningún cambio de rugosidad de la superficie. No dejará sales en la superficie, ni producirá ninguna sustancia nociva para la futura conservación. Los métodos serán fáciles de controlar por el técnico restaurador.
El tratamiento de extracción de sales solubles se repetirá hasta conseguir el grado de conducción adecuado.
El paramento, una vez limpio, debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a 50 km/h y sin lluvia.
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
No se utilizarán sistemas de limpieza con medios húmedos cuando exista riesgo de helada. Tampoco cuando exista peligro de migración de sales a la superficie o formación de manchas.
Se deben hacer análisis previos de los materiales, escogiendo el sistema más conveniente que deje

el material limpio sin deteriorar inmediata o posteriormente la estructura interna del soporte sobre el que se aplica.
Una vez se ha escogido el sistema de limpieza se deben hacer pruebas en las diferentes zonas de la fachada para ver el efecto de la limpieza sobre el material.
En los sistemas de limpieza abrasivos y en los que utilizan agua se deben proteger los elementos más débil es de la fachada o los que no se limpian .
En los procedimientos con rayo de arena el árido utilizado no debe ser más fuerte que el elemento a limpiar
Los procedimientos de limpieza con gel no se aplicarán en piedras muy porosas o muy deterioradas.
Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Durante el proceso de limpieza deben evitarse los trabajos que desprendan polvo cerca del área a limpiar.

SISTEMAS A BASE DE AGUA:
Debe hacerse un sellado previo de todas las juntas y fisuras.
Debe recogerse el agua de limpieza cada 2 m de altura, para evitar el lavado excesivo de la piedra inferior por escurrimiento.
Si la piedra está en mal estado puede ser necesaria una preconsolidación previa a la limpieza.
Para la limpieza de la piedra se utilizará agua desionizada. En caso de utilizar agua del grifo se harán análisis del contenido de cloruros, sulfatos y nitratos.
La nebulización se practicará a temperatura ambiente, el agua no ejercerá ninguna fuerza mecánica, actuará en fase de caída y no impactará directamente sobre la superficie de la piedra. No se practicará sobre piedras muy porosas o muy alteradas.

SISTEMAS A BASE DE DETERGENTES O PRODUCTOS QUÍMICOS:
No deben limpiarse piedras calcáreas con productos con PH inferior a 7,5.
No deben limpiarse piedras ácidas con compuestos básicos.
Debe recogerse el agua de la limpieza y del aclarado evitando que resbale por todo el paramento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA CON AGENTES QUÍMICOS O MEDIOS MECÁNICOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, EXTRACCION DE SALES SOLUBLES O CEPILLADO DE PARAMENTO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

LIMPIEZA CON BISTURÍ:
dm2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K8 REVESTIMENTS

K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K87C CONSOLIDACIÓ DE SUPERFÍCIES D'ACABAT I REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K87CCNS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant sobre paraments verticals exteriors, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra.

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:

CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:

El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.
Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 30°C i una humitat relativa de l'aire no superior a 60%.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
Prèviament a l'aplicació del producte, és convenient netejar el parament a fons. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K89 PINTATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K898U002,K89BADJ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament

d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 REVESTIMENTS

K89 PINTATS

K898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K898U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8B10001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superficies de formigó o morter
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 60 micres; <= 1,2 mm
HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
ANTIGRAFFITI:

El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 8ºC
- Humitat relativa de l'aire > 80%
No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.
HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35ºC
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m2: 50%
- Obertures > 2 m2: 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K8K ESCOPIDORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8K1ZVAA,K8K1ZPAA,K8K10001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
- Coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
S'han de respectar els junts estructurals.
Sortint del trencaaigües: >= 3 cm
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR CERÀMIC:
Desnivell:

Tipus peça	Amplària escopidor (cm)	Desnivell (cm)
Rajola	12	>= 0,25
	15	>= 0,3
	25	>= 0,5
	29	>= 0,6
Maó	12 - 15	>= 1,5
	25 - 29	>= 3,0

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
Pendent: >= 2%
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.
Pendent: >= 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar
ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 PAVIMENTS

K93 SOLERAS Y RECRECIDOS

K936 SOLERAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K936ZPFA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de solera con hormigón para soporte del pavimento.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Montaje de encofrados
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonado
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados

CONDICIONES GENERALES:
No presentará grietas ni discontinuidades.
La superficie acabada estará maestreada.
Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previstos.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m; serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 10 mm, + 15 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.
Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K9 PAVIMENTS

K96 VORADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9610001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col.locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:
El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.
COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT
En la col.locació de vorada, la unitat d'obra no inclou el subministrament de les peces.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

K9 PAVIMENTS

K9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

K9GZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9GZAA81.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la formació del junt en formigó fresc:
- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
FORMACIÓ DE JUNT:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
FORMACIÓ DE JUNT:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 PAVIMENTS

K9V ESGLAONS

K9V1 ESGLAONS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9V10001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-RSR/1984 Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

K9 PAVIMENTS

K9V ESGLAONS

K9VC ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS IN SITU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9VCAD00,K9VC0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a la confecció d'esglaons de formigó fets in situ.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.
- Muntatge i col·locació a l'encofrat de l'armadura formada per barres corrugades.
- Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
Armadura:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Encofrat:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Desviació relativa: - Diferència d'alçària entre frontals consecutius: 3 mm - Diferència d'amplària entre esteses consecutives: 6 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
ARMADURA:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que

s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula44.2.1.1.a i 44.2.1.1.b del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'article 49.5.1 del CODI ESTRUCTURAL
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntsde formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000 - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m
- Planor:
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti

el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
ARMADURA:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
ENCOFRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

K9 PAVIMENTS

K9Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

K9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9Z20001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaixat
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra
o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superficie ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid

metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20º, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

KAQ FULLES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

KAQR REPARACIÓ DE PORTES DE FUSTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KAQRU004,KAQRU005,KAQRU009.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació d'elements de tancaments practicables de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta
- Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta
- Restauració de tancament practicable de fusta
- Restauració i reposició de ferramenta
- Restauració de tancament practicable de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats
- Restauració de l'element

- Muntatge de l'element, amb reblert de forats, reajustats i aplomat del conjunt
Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desarmat de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats que es recuperin
Restauració de tancament practicable de fusta: - Preparació de la zona de treball - Desarmat, desenganxat i desclavat dels elements deteriorats - Substitució dels elements deteriorats - Restauració de l'element
Restauració i reposició de ferramenta: - Preparació de la zona de treball - Reparacions mecàniques de la ferramenta - Revisió de les subjeccions - Restauració de la ferramenta - Desmuntatge de la ferramenta deteriorada - Reposició de l'element deteriorat - Comprovacions mecàniques de funcionament
CONDICIONS GENERALS:
Cada cop que s'interromp el procés d'execució, cal protegir la zona de treball que estigui exposada a l'entrada d'aigua.
Un cop acabats els treballs, la zona de treball ha de quedar neta de restes de material.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si l'arrencada o desmuntatge només afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres, en el seu cas, s'han de desmuntar sense trossejar-los per tal que no puguin produir talls o lesions.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la fusteria.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida >1.5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
RESTAURACIÓ DE FUSTERIES:
La substitució dels elements deteriorats es realitzarà amb encaixos similars als originals.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 BARANES

KB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KB12ZPLA,KB12ZLVA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl.lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 50 kp/m
- Lloc d'ús públic: 100 kp/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

KB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB3 REIXES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KB321A0E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 50 kp/m
- Lloc d'ús públic: 100 kp/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB3 REIXES

KB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KB321A0E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

KB92 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KB92U009,KB92ZLD1,KB92ALD1,KB92V50A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
Plaques de senyalització de prohibició i advertència provisionals en zones afectades per obres.
S'ha considerat la següent senyalització:
- Plaques de senyalització.
- Cintes d'abalisament.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
- Desmuntatge o retirada (en cas de senyalització provisional)
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm

- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
PLACA SENYALIITZACIÓ D'OBRA:
L'objectiu d'aquesta senyalització és delimitar l'àrea de treball per tal d'evitar l'accés de personal no implicat als treballs.
Les mides de la senyal han de ser les necessàries per tal que cridin l'atenció i siguin visibles i comprensibles des de la distància des d'on han de ser observades.
En cas d'amiant, les senyals han de estar col·locades al voltant de l'àrea de treball i han de ser visibles per a les persones de l'entorn exterior a l'àrea afectada i d'acord amb els criteris especificats al Pla de Treball, al RD 396/2006, al RD 363/1995 i al RD 485/1997.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys al parament ni desperfectes o bonys a la senyal durant la col·locació.
En cas de desmuntatge, tampoc ha de provocar danys apreciables al parament on han estat col·locades.
PLACA FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
PLACA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CINTA D'ABALISAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

KD INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

KD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

KD11 DESGUASSOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KD111B31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

KD INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

KD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

KD15 BAIXANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KD15DA31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC, fibrociment NT, planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc titani i amb peces de ceràmica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Baixants amb tub:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
Baixants amb peces de ceràmica:
- Col·locació de les peces
- Unió de les peces amb morter
- Col·locació d'accessoris
CONDICIONS GENERALS:
El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona (si es tracta de PVC) i la resta a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc titani o de coure.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc titani o coure.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KD INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

KDK Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KDKZZSB4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de marco y tapa para arqueta.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero
CONDICIONES GENERALES:
El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento a cubrir, niveladas previamente con mortero.
Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero.
El anillo no provocará la rotura del pavimento perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.
La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación garantizará que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no sufrirá desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables, abrirán y cerrarán correctamente.
La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantendrán su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

KD INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

KDK Elemento no encontrado

KDKZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KDKZZSB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

KG42 Familia G42

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KG42129H,KG42Z4JD.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso
CONDICIONES GENERALES:
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.
Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.
Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.
Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.
Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
Cuando se coloca adosado al interruptor automático, la unión entre ambos se hará con los bornes de conexión que incorpora el mismo bloque diferencial.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.
Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.
Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT
Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso: - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B
Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ2 GRIFOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ23ZMTA,KJ2ZN42K,KJ2ZE121,KJ2A8125,KJ2ZZ1PA,KJ2ZZ34A,KJ2Z4127,KJ2Z4125.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
- Batería mural conectada al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado
- Caño conectado al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado
- Rociador conectado al brazo mural
- Soporte para ducha de teléfono
- Tubo flexible conectado al tubo de alimentación y a la ducha de teléfono
- Ducha de teléfono conectada a tubo flexible
- Fluxor con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados
- Codo de enlace
- Mecanismo para cisterna de descarga o de alimentación conectado al aparato sanitario
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
El grifo, la batería o el brazo de ducha, quedará nivelado en las dos direcciones, a la posición prevista en el proyecto y centrada con el despiece del embaldosado.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de la conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
En el grifo, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
FLUXOR:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Si es fluxor antirrobo, estará colocado por la parte posterior de la pared y quedará conectado con el pulsador empotrado directamente en la pared, de manera que permita su correcto funcionamiento.
MECANISMO PARA CISTERNA:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Una vez instalado se comprobará el buen funcionamiento del mecanismo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ2 GRIFOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

KJ23 GRIFOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ23ZMTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ2 GRIFOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

KJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ2ZN42K,KJ2ZE121,KJ2ZZ1PA,KJ2ZZ34A,KJ2Z4127,KJ2Z4125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ3 DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ39B7DG.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión de desagüe o accesorio a la red de evacuación.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Soldados a tubo de plomo
- Roscados a sifón de latón
- Conectados a tubo de PVC
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
Soldados a tubo de plomo:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Soldado
- Prueba de servicio de la instalación
Conectados a tubo de PVC:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos con adhesivo o mediante junta elástica
- Prueba de servicio de la instalación
Roscados a sifón de latón:
- Limpieza con abrasivo del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas, pasta o estopa
- Roscado de los tubos
- Prueba de servicio de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
El accesorio instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
Será accesible desde el local en el que esté instalado.
Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que se pueda instalar y manipular.
Las uniones no tendrán fugas.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará hecha la prueba de instalación.
Distancia en vertical entre la válvula de desagüe y la corona del sifón: <= 60 cm
Tolerancias de instalación:
- Posición: La misma exigida al sanitario
SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
La conexión de salida se hará por soldadura con estaño.

CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
La conexión de salida se hará encolada con adhesivo o encajada con junta elástica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de comenzar los trabajos, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos sobre los elementos.
Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.
SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
Antes de proceder al ensamblaje por soldadura, se limpiará el interior y el exterior de la boquilla frotando con papel abrasivo.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
Antes de proceder al ensamblaje encolado, se limpiará el interior y exterior de la boquilla frotando con papel abrasivo, posteriormente se humedecerá con disolvente adecuado y se aplicará el adhesivo evitando la formación de burbujas.
El ensamblaje se hará sin movimientos de torsión, limpiando posteriormente el adhesivo acumulado en el exterior.
Si la unión se hace mediante una junta elástica, se limpiará el interior y exterior de la boquilla, aplicando posteriormente un lubricante adecuado, sólo al extremo biselado del tubo.
El ensamblaje se hará con movimiento longitudinal, haciendo retroceder posteriormente al tubo aproximadamente 1,5 cm, para facilitar las posibles dilataciones.
ROSCADOS:
Antes de proceder al ensamblaje por roscado, se limpiará el interior de la boquilla frotando con papel abrasivo.
No se colocarán juntas con material endurecible.
Las uniones roscadas se prepararán con estopas, pastas, o cintas de estanqueidad.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ4ZU010,KJ46U020,KJ46ZTWA,KJ46ZKAA,KJ46-ZKAA,KJ43U005,KJ42U010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño, colocados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Jaboneras murales o empotradas en el tablero
- Accesorios para baños adaptados, barras fijas, barras abatibles y asientos, colocados con fijaciones mecánicas.
- Dispensador de papel colocado con fijaciones mecánicas
- Portarrollos colocado con fijaciones mecánicas
- Toallero colocado con fijaciones mecánicas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Jabonera, dispensador de papel, portarrollos o toallero:
- Replanteo
- Montaje, fijación y nivelación
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales
- Accesorios para baños adaptados:
- Replanteo de la posición del elemento
- Fijación del elemento al paramento
- Colocación de las juntas correspondientes del aparato
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
ACCESORIOS MURALES:
Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que el uso para el cual se destina sea el óptimo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
JABONERAS PARA EMPOTRAR EN EL TABLERO:
La jabonera se ha de fijar al tablero con los dispositivos de sujeción previstos por el fabricante.
ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
Se asegurará una sujeción sólida y segura.
El aparato colocado quedará fijado en dos puntos como mínimo.
Las barras de apoyo estarán colocadas a una altura entre 0,70 y 0,75 m, para que permitan al usuario asirse con fuerza en la transferencia lateral a váteres y bidés.
La barra situada en el lado de circulación será abatible.
Todos los accesorios y mecanismos estarán colocados a una altura no superior a 1,40 m y no inferior a 0,40 m.
Tolerancias de instalación:
- Aplomado (posición vertical): ± 3 mm
- Horizontalidad (posición horizontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de su instalación se hará un replanteo.
Se ha de comprobar si las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales.
JABONERAS PARA EMPOTRAR EN EL TABLERO:
Se tendrá cuidado de no dañar el tablero al apretar los tornillos de fijación.
ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

KJ42 DOSIFICADORES DE JABÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ42U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

KJ43 DISPENSADORES DE PAPEL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ43U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

KJ46 ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ46U020,KJ46ZTWA,KJ46ZKAA,KJ46-ZKAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi

d'accessibilitat.

KJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

KJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

KJ4Z ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA BAÑOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KJ4ZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KL INSTALACIONES DE TRANSPORTE

KLV PLATAFORMAS ELEVADORAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KLV1ZEME,KLV1ZDTA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plataformas remontadoras de escaleras para recorridos lineales de pendiente constante, sin mecanismo autonivelador.
Se han contemplado los tipos de montaje siguientes:

- Plataformas para interiores o exteriores con guías montadas directamente sobre la estructura del edificio
- Plataformas para interiores o exteriores con guías montadas sobre perfiles metálicos de soporte.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación de las guías y sus accesorios
- Montaje de la plataforma sobre las guías
- Colocación y conexión del cuadro eléctrico
- Colocación y conexión de las botoneras exteriores
- Prueba de servicio de la instalación
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de guías, apoyos, cables, tubos, etc.

En las plataformas montadas sobre perfiles metálicos, además:
- Construcción de la estructura metálica de apoyo de las guías

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las guías quedarán fijadas sólidamente a la estructura o sistema de apoyo por los puntos previstos en las instrucciones de instalación del fabricante. No se transmitirán vibraciones durante su funcionamiento.
La distancia entre fijaciones de la guía será la especificada en la DT del fabricante.
El montaje de las guías tendrá una franquicia suficiente que permita los movimientos propios de la estructura.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y las conexiones del aparato estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste.
El cuadro de maniobra, la plataforma y las mandos exteriores se conectarán a la red de alimentación y protección eléctrica y a la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
No será posible el contacto accidental con partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.
Los cables eléctricos quedarán sujetos por la cubierta al armazón de la caja de conexiones o del aparato, de manera que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica.
Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.
No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.
Los cables eléctricos entrarán en el aparato por los puntos previstos por el fabricante. Quedará garantizado el grado de protección del envolvente en este punto.
Las botoneras exteriores serán accesibles y quedarán en la cota prevista en la DT. Estarán colocadas en los finales del recorrido de la plataforma.
El espacio circundante del equipo será el suficiente para permitir el montaje, funcionamiento y el mantenimiento. La plataforma se podrá desplazar libremente a lo largo de todo el recorrido.
El funcionamiento de la plataforma no representará ningún peligro para las personas ni para el entorno. Funcionará bajo cualquier condición de carga prevista por el fabricante sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará si las características técnicas de los aparatos corresponden a las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los correspondientes suministros.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo.
La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio se harán por personal especializado.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

KQ Elemento no encontrado

KQN Elemento no encontrado

KQN2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KQN2ZPB1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Escaleras metálicas prefabricadas de tramos rectos.
Se han considerado los siguientes tipos de escaleras:
- Escaleras de gato con pates empotradas en la obra con mortero de cemento
- Escaleras metálicas rectas con estructura de perfiles laminados y peldaños de plancha de acero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En las escaleras metálicas rectas con estructura de perfiles laminados y peldaños de plancha de acero:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles
En las escaleras de gato
- Comprobación y preparación de los puntos de empotramiento
- Colocación de los pates con mortero
ESCALERAS METALICAS RECTAS CON ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS Y PELDAÑOS DE PLANCHA DE ACERO:
Ha de estar colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.
Ha de quedar correctamente aplomada y nivelada.
La disposición de los diferentes elementos de la escalera, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles se han de corresponder con las indicaciones de la DT.
Cada elemento tendrá las marcas de identificación suficientes para definir su posición en la obra.
El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.
El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
Tolerancias de ejecución:
- Longitud del elemento:
    - De 1 m, como máximo: ± 2 mm
    - De 1 a 3 m: ±3 mm
    - De 3 a 6 m: ± 4 mm
    - Tolerancia total (suma de tolerancias de elementos que forman el conjunto estructural): <= 15 mm
COLOCACION CON SOLDADURA:

El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.
La soldadura no tendrá ningún defecto que constituya secuencia en una longitud superior a 150 mm, ya sea mella, fisura, inclusión de escoria o poros.
La unión entre las pletinas y los pilares estará hecha por medio de soldaduras continuas de penetración completa.
ESCALERAS DE GATO CON PATES EMPOTRADAS EN LA OBRA CON MORTERO DE CEMENTO
El peldaño colocado tiene que quedar nivelado y paralelo con la pared que le da soporte.
Estará sólidamente fijado a la pared por empotramiento de sus extremos tomados con mortero.
Longitud de empotramiento: >= 10 cm
Distancia vertical entre peldaños consecutivos: <= 35 cm
Distancia vertical entre la trampilla o ventana y último peldaño: 25 cm
Distancia vertical entre el primer peldaño y el pavimento: 50 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Paralelismo con la pared: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no provocará desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.
ESCALERAS METALICAS RECTAS CON ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS Y PELDAÑOS DE PLANCHA DE ACERO:
El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.
La DF aprobará los planos de taller antes de iniciar la ejecución de la obra. Cualquier modificación durante los trabajos la aprobará la DF, y se reflejará posteriormente en los planos de taller.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
No se empezarán las uniones de montaje hasta que no se haya comprobado que la posición de los elementos de cada unión coincida exactamente con la posición definitiva.
Los elementos provisionales de fijación que para el armado y el montaje se suelden a las barras de la estructura, se desprenderán con soplete sin afectar a las barras. Está prohibido desprenderlas a golpes.
Una vez acabada la puesta en obra se le dará una segunda o tercera capa de protección de pintura antioxidante, según las especificaciones de la DF, que cumplirá las condiciones fijadas en su partida de obra.
Las partes que vayan a quedar de difícil acceso después de su montaje, pero sin estar en contacto, recibirán la segunda capa de pintura y la tercera si está prescrita, después de la inspección y la aceptación de la DF y antes del montaje.
La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.
COLOCACION CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Metálico por arco con electrodo revestido (por arco manual)
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con varilla/electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de espárragos
Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.
Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.
Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.

Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se realizará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida en el sentido del recorrido de la escalera, ejecutado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

KY AJUDES DE RAM DE PALETA

KY3 PASSAMURS

KY31 PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KY311620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.
Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P121-EKJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas,

cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de

serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1477-65LG,P147Z-FITH,P147Z-FITJ,P147Q-65M3,P147Y-EPWX,P147N-EPX2,P147O-EPWY,P147V-65S7,P147I-FIGE,P147L-EQDA,P147L-EQDC,P147L-EQDB,P147L-EQDG,P147M-EQDU,P1474-65MR,P1474-65MQ,P1474-65MT,P147S-65N5,P147Z-FITL,P1474-65MP,P147R-65N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1474-65MR,P1474-65MQ,P1474-65MT,P1474-65MP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1477-65LG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147I-FIGE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us

segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147L-EQDA,P147L-EQDC,P147L-EQDB,P147L-EQDG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas

a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147M- MANYOPLES DE MATERIAL AÏLLANT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147M-EQDU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992,

de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación

intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147N-EPX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la

contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE,

abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147O-EPWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147Q-65M3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant

la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut,

per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147R- PLANTILLA ANTICLAUS (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147R-65N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n

ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147S- POLAINES (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147S-65N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres

- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147V- RESPIRADOR (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147V-65S7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer

modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendre dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas

a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147Y-EPWX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992,

de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación

intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147Z-FITH,P147Z-FITJ,P147Z-FITL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la

contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc,

per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1487-EQE0,P1487-EQE5,P1486-EQF1,P1481-EQEU,P148C-65OL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1481- ARNÈS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1481-EQEU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir

de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1486- DAVANTAL DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1486-EQF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1487- GRANOTA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1487-EQE0,P1487-EQE5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología

y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148C- POLAINES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P148C-65OL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1510- ANELLAT PER A ESCALES DE MÀ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1510-35FE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que

comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1514- PONT VOLANT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1514-EQE8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip,

Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada

mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1516- PROTECCIÓ COL·LECTIVA PER A BASTIDES I/O MUNTACÀRREGUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1516-EQFA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de

protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista,

fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1517- PROTECCIÓ COL·LECTIVA DEL PERÍMETRE DE LES FAÇANES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1517-EQFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de

diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151C- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB CABLE FIADOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P151C-65M0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la

edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151G- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LÍNIA DE SEGURETAT PER A CINTURONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P151G-49AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen

la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151I- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB MARQUESINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P151I-65MA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front

al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant. Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151U- PROTECCIÓ AMB XARXA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P151U-EQF8,P151U-ZQF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i

al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P15Z0-67C7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats

de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P15Z0-67C7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en

el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2143-4RQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214O-4RO4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària

és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2211-4RS5,P2217-H8RW,P221B-10MND,P2219-564A,P2219-ZR4A,P221B-EL8B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua,

semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2211- EXCAVACIÓ FETA PER DAMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2211-4RS5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions

de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2217-H8RW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2219- EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2219-564A,P2219-ZR4A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P221B-10MND,P221B-EL8B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on

s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2241-HOPZ,P2241-52SP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2241-HOPZ,P2241-52SP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2253ZEAA,P2255-DPGL,P2253-547K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes,

etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253 REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2253-547K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2255-DPGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia,

corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2.
Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P230- APUNTALAMENT I ESTREBADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P230-ZAWK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P231- APUNTALAMENT I ESTREBADA DE TÚNEL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P231-55V8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada de túnel
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAL DE EXCAVACIÓN

P2R3- TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO FUERA DE LA OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2R3-HIGD.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Hay que evitar que se mezclen tierras no contaminados procedentes de la excavación con otros residuos de derribo, o con tierras contaminadas.
Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.
El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.
El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.
TRANSPORTE DENTRO DE LA OBRA:
Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra.
Las áreas de vertido serán las definidas por el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra.
El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados en el "Plan de gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" de la obra.
Las tierras cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y necesitan la aprobación previa de la DF.
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADO A OTRA OBRA O CENTRO DE VAOLRIZACIÓN:
Los materiales procedentes de la excavación no contaminados se pueden transportar a otra obra o a una instalación registrada de valorización para reutilitzarlos posteriormente.
Los materiales procedentes de excavación no contaminados no pueden contener materiales no naturales como restos de hormigón, cerámica, metales, plàsticos, madera, etc.
No pueden proceder de suelos que hayan s0portado activitades potencialmente contaminantes definidas en el Real Decreto 9/2005 de 14 de Enero, o presenten indicios de estar contaminados.
El contratista ha de entregar al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor de las tierras
- Identificación de la obra de la que provienen las tierres y en el su casa, el número de licéncia de obra
- Cantidad en t i m3 de tierras y la su codificación según codigo LER
- Identificación de las personas o entidades jurídicas que han recibido las tierras para su valorización.
TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:
Los materiales de deshecho que indique el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" y los que la DF no acepte para ser reutilizados en obra, se transportarán a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.

- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
El material de excavación no contaminado que se quiera utilizar en rellenos en la obra o fuera de la misma, no se ha de mezclar con otros residuos en ningún momento.
Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:
m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.
TIERRAS:
Se considera un incremento por esponjamiento, respecto al volumen teórico excavado, con los criterios siguientes:
- Excavaciones en terreno blando: 15%
- Excavaciones en terreno compacto: 20%
- Excavaciones en terreno de tránsito: 25%
- Excavaciones en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 ZANJAS Y POZOS

P312- HORMIGONADO ZANJAS Y POZOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P312-I5YA,P312-I1V2.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Zapatas aisladas o corridas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (artículo 43 del CODIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
ZANJAS Y POZOS:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm
- Niveles: - Cara superior del hormigón de limpieza: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm - Espesor del hormigón de limpieza: - 30 mm
- Dimensiones en planta: - Cimientos encofrados: + 40 mm a - 20 mm - Cimientos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada): - D <= 1 m: + 80 mm a - 20 mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm a - 20 mm - D > 2,5 m: + 200 mm a - 20 mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada): - En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planeidad: - Hormigón de limpieza: ± 16 mm/2 m - Cara superior de la cimentación: ± 16 mm/2 m - Caras laterales (cimientos encofrados): ± 16 mm/2 m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el punto 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla

y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P330- ARMADURA PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P330-D54L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P331- ATACONAT PER A RECALÇATS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P331-H7QU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ataconat per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
S'han considerat els tipus següents:
- Ataconat de maó massís col·locat amb morter expansiu
- Ataconat amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ataconat amb maó massís:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels maons
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
Ataconat amb morter expansiu:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar l'ataconat
- Segellat de l'espai entre el fonament antic i el nou amb guix i massilla i col·locació dels injectors
- Injecció a l'espai entre fonaments amb morter expansiu
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Retirada del guix, runa i neteja de l'element

ATACONAT AMB MAÓ MASSÍS:
Ha de ser estable i resistent.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
La paret ha d'estar aplomada.
No ha de tenir esquerdes.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm
ATACONAT AMB MORTER EXPANSIU:
L'espai entre els dos elements ha d'estar completament reblert pel morter.
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
ATACONAT AMB MAÓ MASSÍS:
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
ATACONAT AMB MORTER EXPANSIU:
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats

del morter.
La base de l'element ha d'estar tancada, amb guix o amb encofrats, per evitar la pèrdua de pasta. Cal disposar un broquet de sortida a l'extrem oposat del broquet d'injecció, per tal de facilitar l'expulsió d'aire i verificar que el morter omple tot l'espai sota el fonament antic.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P332- ENCOFRAT PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P332-DQDN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m

			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P333- FORMIGONAMENT DE RECALÇATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P333-I067.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Recalçats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa

de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració

de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P3Z3-D53K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P442-DG2P,P442-ZTBP,P442-DG2C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció

s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés

de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P443-FHXC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles

i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements

secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P447-DMDF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona

autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44C- PILAR D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P44C-ZP0V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats

per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 HORMIGONADO DE MUROS

P4520- HORMIGONADO DE MUROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4520-HYRN.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Muros
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (artículo 43 del CODIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad aristas exteriores o juntas de dilatación vistas (H altura del punto considerado): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviaciones laterales: - Piezas: ± 24 mm - Juntas: ± 16 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico: - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m - Resto de elementos: ± 10 mm
Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el articulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el punto 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4596- FORMIGONAMENT DE SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS (CE, EHE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4596-MY3T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres nervats unidireccionals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació

dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec

de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- HORMIGONADO DE FORJADOS CON ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4599-ME2K.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Forjados con elementos resistentes industrializados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (artículo 43 del CODIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico: - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m - Resto de elementos: ± 10 mm
Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el articulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
FORJADOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:
Espesor de la capa de compresión:
- Sobre viguetas: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado cerámicas o de mortero de cemento: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado de poliestireno: 50 mm
- Sobre piezas de entrevigado si la aceleración sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre losas alveolares pretensadas: 40 mm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales: - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m - Acabado liso ± 5 mm/3 m - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m
- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el punto 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones. Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
FORJADOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:
Las piezas de entrevigado o nervios, tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del hormigón.
Las superficies de piezas de hormigón prefabricadas deben estar bien humedecidas en el momento del hormigonado
En caso de utilizar piezas cerámicas se debe regar generosamente.
El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.
El hormigonado de los nervios y de la capa de compresión de los forjados se realizará simultáneamente. Se hará desde una altura inferior a 1 m y en el sentido de los nervios, sin que se produzcan disgregaciones. Se evitará la desorganización de las armaduras, las mallas y otros elementos del forjado.
En el hormigonado de losas alveolares se debe compactar el hormigón de juntas con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de estas, excepto si se utiliza hormigón autocompactante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo

55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P459B- FORJADO NERVADO UNIDIRECCIONAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P459B-10ZMY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de elementos estructurales de hormigón armado. La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Forjado nervado unidireccional
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado y su apuntalamiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas del encofrado
- Marcado de las líneas de replanteo de los casetones o ejes de las armaduras en el caso de forjados y losas
- Colocación de los casetones o del aligerador en el caso de forjados
- Alineación de los casetones según la anchura de los nervios en el caso de forjados
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado
- Reglado y nivelación de la cara superior del hormigón en el caso de forjados y losas
- Curado del hormigón
- Retirada de los apuntalamientos y de los encofrados y entrada en carga según el plan previsto
- Protección del elemento frente a cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar, cuando el elemento estructural está en disposición de soportar los esfuerzos
CONDICIONES GENERALES:
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
La superficie de hormigón no tendrá defectos significativos (coqueras, nidos de grava, etc.), que puedan afectar la durabilidad del elemento.
No se admitirá la presencia de rebabas, discontinuidad en el hormigonado, superficies deterioradas, alabeos, grietas, armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en el artículo 27.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL:
- Elementos hormigón armado: - En clase de exposición X0, X1: <= 0,4 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En clase de exposición XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elementos hormigón pretensado: - En clase de exposición X0, X1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibraciones: Cumplirá lo especificado en el apartado 4.3.4 del DB-HE
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviaciones laterales: - Piezas: ± 24 mm - Juntas: ± 16 mm
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
FORJADOS Y LOSAS:
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara superior (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales: - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m - Acabado liso ± 5 mm/3 m - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m
FORJADOS:
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm
FORJADOS NERVADOS UNIDIRECCIONALES:
Espesor de la capa de compresión:
- Sobre piezas de entrevigado cerámicas o de mortero de cemento: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado de poliestireno: 50 mm
- Sobre piezas de entrevigado si la aceleración sísmica>=0.16g: 50 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado y se comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, aplomado y solidez del conjunto.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
La colocación de los casetones se realizará cuidando de que no reciban golpes que puedan dañarlos.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
FORJADOS Y LOSAS:
m2 de superficie de forjado o losa ejecutado según las especificaciones de la DT.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45G FORMIGONAMENT D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P45G0-L3ZR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm

- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

_____

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45G FORMIGONAMENT D'ELEMENTS LOCALITZATS

P45G0- FORMIGONAMENT DE DAU DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P45G0-L3ZR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat

per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B3 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4B32-1A0E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la reixa, col·locades en la seva posició definitiva i ancorades amb morter de ciment o fixacions mecàniques, amb acabat pintat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La reixa instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Els elements resistents de la reixa instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m - Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: ±3 mm/2 m
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B3 REIXES D'ACER

P4B32- REIXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4B32-1A0E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la reixa, col·locades en la seva posició definitiva i ancorades amb morter de ciment o fixacions mecàniques, amb acabat pintat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La reixa instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Els elements resistents de la reixa instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m - Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: ±3 mm/2 m
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8 ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS IN SITU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4B8Z300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a la confecció d'esglaons de formigó fets in situ.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.
- Muntatge i col·locació a l'encofrat de l'armadura formada per barres corrugades.
- Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
Armadura:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Encofrat:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
FORMIGONAMENT:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Desviació relativa: - Diferència d'alçària entre frontals consecutius: 3 mm - Diferència d'amplària entre esteses consecutives: 6 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
ARMADURA:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula44.2.1.1.a i 44.2.1.1.b del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'article 49.5.1 del CODI ESTRUCTURAL
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI

ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000 - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m
- Planor:
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
ARMADURA:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes

diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
ENCOFRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4BC-43MT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que

garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BG- ARMADURA PARA FORJADOS NERVADOS UNIDIRECCIONALES, EN BARRAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4BG-D9L8.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BH- ARMADURA PARA FORJADOS NERVADOS UNIDIRECCIONALES, EN MALLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4BH-D9LS.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm
(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 49.5.2.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Longitud de solape en mallas acopladas: a x Lb neta:
(donde: a es el coeficiente de la tabla 49.5.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL; Lb neta valor del apartado 49.5.1.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Cumplirá, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm
Longitud de solape en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BI- ARMADURA PARA FORJADOS CON ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS, EN BARRAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4BI-ZSP6,P4BI-D9P6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm
(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 ESTRUCTURES

P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C0- APUNTALAMENT LINEAL D'ESTRUCTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4C0-4SK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs

- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D9- ENCOFRAT PER A DAU DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4D9-4SMH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_____

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4DG-3XP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes

horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4F7- ATACONAT AMB MAÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4F7-4SMU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunts i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4FF-EH2V,P4FF-ZH2V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FM- REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4FM-4SMO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reposició de peces:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou
- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat

REPOSICIÓ DE PECES:
Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.
Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.
Els junts han d'estar plens de morter.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
REPOSICIÓ DE PECES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:
m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FQ- BÓVEDA CILÍNDRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4FQ-ZBCA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de estructuras con ladrillos cerámicos.
Se han considerado los siguientes elementos estructurales:
- Bóvedas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arcos, bóvedas y dinteles:
- Colocación de las plantillas o de las cimbras que servirán de guía
- Colocación de las piezas humedeciéndolas
- Repaso de las juntas y limpieza del elemento si queda visto
- Protección del elemento frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de golpes, rozaduras y salpicadas de mortero
CONDICIONES GENERALES:
Será estable y resistente.
Tendrá la forma indicada en la DT.
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
No tendrá grietas.
Las juntas estarán llenas de mortero.
BOVEDA O DOBLADO DE BOVEDA:
Los apoyos resistirán los empujes verticales y los horizontales que transmita la bóveda.
Cuando la bóveda sea a la catalana, los ladrillos estarán colocados de plano, tangencialmente a la curva del intradós.
Cuando la bóveda sea a sardinel los ladrillos estarán colocados perpendicularmente a la curva del intradós.
Las juntas que forman las directrices de la bóveda serán rectas y continuas, y las juntas normales a las directrices serán a rompejuntas.
Si la bóveda carga sobre los muros laterales, estará empotrada en una roza de profundidad >= 2 cm.
El doblado quedará apoyado en las mismas rozas o cornisas de elementos resistentes que la primera capa.
Las segundas hiladas estarán desplazadas de las primeras, de manera que las piezas queden colocadas a rompejuntas.
Entre las dos hojas habrá una capa uniforme de mortero.
Si la bóveda se apoya sobre otra bóveda, lo hará sobre la segunda hoja de ésta.
Las intersecciones de bóvedas estarán hechas pasando hiladas alternativas de cada bóveda. Los

ángulos y aristas serán continuos.
El intradós estará cuidadosamente rejuntado, sin rebabas.
El borde libre no presentará irregularidades, como por ejemplo dientes de sierra.
Espesor de las juntas: 8 - 15 mm
Espesor de la capa intermedia de mortero: 10 - 15 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de directriz y generatriz: ± 10 mm
- Niveles de arranque, encuentro y clave: ± 10 mm
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada las 48 h previas y se derribarán las partes afectadas.
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Cuando dos partes de una fábrica se levanten en épocas distintas, la unión entre ambas se realizará dejando escalonada la que se ejecuta primero, siempre que esto sea posible, si no es así, se dejará formando alternativamente entrantes y salientes.
Los morteros preparados se confeccionarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizarán dentro del tiempo máximo establecido.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel
No se moverán las piezas una vez colocadas. Para corregir su posición se sacará la pieza y el mortero y se volverá a colocar.
Se replantearán los ladrillos de manera que se pueda asegurar un espesor de las juntas constante.
Se protegerá la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas, hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.
Cuando se interrumpe la ejecución, se protegerá la coronación de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.
Durante el fraguado se mantendrá la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (altas temperaturas, viento fuerte, etc.).
Se acodalarán provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de la ejecución de la obra u otras.
ARCO Y BOVEDA:
Se hará sin interrupciones y por simetría. La clave es el último ladrillo a colocar.
Sólo se pueden cortar piezas en aristas y encuentros; las restantes se colocarán enteras.
El doblado se realizará inmediatamente después de acabada la primera hoja. Siempre de abajo a arriba, previo regado, y extendiendo al mismo tiempo la capa intermedia de mortero.
Antes del doblado se eliminarán las rebabas de las juntas de la primera rosca.
No se descimbrará sin la autorización de la DF El descimbrado se hará de manera lenta y uniforme.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BOVEDA O DOBLADO DE BOVEDA:
m2 de superficie de bóveda, medida por el intradós, ejecutada según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

P4G3 PARETS DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4G3Z076.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pared con piedra.

Se han considerado los siguientes tipos de piedra:
- Careada
- Concertada
- Sin acabado
- Sillar
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- En seco
- Con mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Limpieza y preparación del lecho de asentamiento
- Colocación de las piedras
- Repaso de las juntas, en su caso, y limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
La pared estará aplomada.
Será estable y resistente.
No tendrá grietas.
La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
Los forjados enlazarán con los muros mediante cadenas de hormigón armado.
El color de la pared tendrá una tonalidad uniforme.
No coincidirán más de tres piedras diferentes en un vértice.
Los apoyos puntuales de elementos estructurales estarán hechos con una zapata de suficiente resistencia y rigidez para distribuir uniformemente las cargas.
Habrá las juntas de dilatación necesarias para permitir los movimientos del elemento sin que éste sufra daños. La forma, disposición y dimensiones de la junta, cumplirá lo especificado en la DT.
Espesor de las juntas: <= 3 cm
Distancia entre juntas de dilatación: <= 20 m
Solape del forjado sobre la pared: >= 2/3 espesor de la pared
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado en una planta: ± 20 mm
- Aplomat en total: ± 50 mm
- Axialidad: ± 20 mm
- Espesor: ± 25 mm
PIEDRAS COLOCADAS CON MORTERO:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
Las juntas estarán llenas de mortero.
Las esquinas, jambas y trabas estarán hechas con sillares trabados en las dos direcciones alternativamente.
Espesor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
PARED DE PIEDRA CAREADA:
Las piedras tendrán las caras y las aristas vistas labradas. Las caras vistas serán poligonales.
Las juntas quedarán enrasadas, si la DF no fija otra condición.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y se protegerá la obra que se ejecuta de la acción de las lluvias.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
La pared se levantará en todo su espesor simultáneamente.
Cuando dos partes de una fábrica se levanten en épocas distintas, la unión entre ambas se realizará dejando escalonada la que se ejecuta primero, siempre que esto sea posible, si no es así, se dejará formando alternativamente entrantes y salientes.
Si las piedras no tienen el ancho de la pared, ésta se trabará como mínimo con un 30% de las piedras, colocándolas de través.
Se acodalarán provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de

la ejecución de la obra u otras.
PIEDRAS COLOCADAS EN SECO:
Las piedras se asentarán sobre superficies planas, sin mortero. Se admite la colocación de cuñas de piedra en el interior de la pared y la utilización de barro.
PIEDRAS COLOCADAS CON MORTERO:
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel
No se moverán las piezas una vez colocadas. Para corregir su posición se sacará la pieza y el mortero y se volverá a colocar.
Se protegerá la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas, hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.
Cuando se interrumpe la ejecución, se protegerá la coronación de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.
Durante el fraguado se mantendrá la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (altas temperaturas, viento fuerte, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT
Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1,00 m2: No se deducirán
- Huecos > 1,00 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

P4G5- PILARES Y JAMBAS DE PIEDRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4G5-6RJF,P4G5-ZRJF,P4G5-ZAJF,P4G5-ZRFA,P4G5-ZFRA,P4G5-ZREH.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pilares o jambas de piedra, de una o varias piezas, colocadas con mortero de cal.
Se han considerado los siguientes tipos de piedra:
- Piedra de recuperación de la misma obra
- Piedra nueva, Sant Vicenç, de Girona o de Vinaixa
Se han considerado los siguientes tipos de trabajo de la piedra:
- Trabajos en forma geométricas rectas, no regladas (formas prismáticas, piramidales, etc.)
- Trabajos en formas geométricas curvas no regladas (formas cilíndricas, cónicas, tóricas, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Limpieza y preparación del lecho de asentamiento
- Colocación de las piedras
- Repaso de las juntas, en su caso, y limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
Las piedras no tendrán fisuras, grietas, ni desportillamientos. No tendrán signos de descomposición.
El color de la piedra tendrá una tonalidad uniforme.

Estará situado en el lugar indicado en la DT, con las correcciones aceptadas expresamente por la DF.
Tendrá la forma y las dimensiones indicadas en la DT, con las correcciones aceptadas expresamente por la DF.
Estarán aplomadas, y alineadas con el conjunto de la estructura de piedra, de acuerdo con las indicaciones de la DT.
Será estable y resistente.
Las juntas estarán llenas de mortero.
Las diferentes aristas del elemento, mantendrán la alineación en todo el conjunto, coincidiendo las de las piezas sucesivas.
Las piezas que se encuentren dentro de un paramento estarán arriostradas con la pared en las dos direcciones alternativamente.
Los apoyos puntuales de elementos estructurales estarán hechos con una zapata lo bastante resistente y flexible para distribuir uniformemente las cargas.
No coincidirán más de tres piedras diferentes en un vértice.
Espesor de las juntas: <= 3 cm
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: ± 20 mm
- Aplomado : ± 20 mm/3 m
- Alineación de aristas : ± 3 mm entre piezas, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y se protegerá la obra que se ejecuta de la acción de las lluvias.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las piedras se colocarán sobre un lecho de mortero.
Se utilizarán arriostramientos provisionales, hasta que el conjunto construido garantice la estabilidad de los elementos.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
La pared se levantará en todo su espesor simultáneamente.
Si las piedras no tienen el ancho de la pared, ésta se trabará como mínimo con un 30% de las piedras, colocándolas de través.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
El volumen de cada pieza se mide por el volumen del paralelepípedo que lo incluya, teniendo en cuenta los elementos más sobresalientes de la pieza.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 16 de mayo de 1980, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-EFP/1980: Estructuras. Fábrica. Piedra.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

P4G8 Familia 8LR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4G8-ZMBA,P4G8-ZMMA,P4G8-ZMFI,P4G8-ZMIA.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reparación de dintel de piedra artificial, con repicado de superficie dejando las armaduras al descubierto, descafilado y raspado de armaduras, pasivado de armaduras y restitución del volumen eliminado con mortero de reparación.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Repicado de superficie de hormigón, saneado armaduras, dejándolas al descubierto:
- Determinación de la zona a sanear
- Eliminación del hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras
- Limpiar las armaduras de restos de hormigón adherido

Descafilado y raspado de armaduras:

- Determinación de las armaduras a sanear
- Raspado de las armaduras, y en su caso, aplicación de chorro de arena

Pasivado de armaduras:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en dos capas
- Restitución de volumen de hormigón
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en diferentes capas
- Limpieza de la zona de trabajo y transporte a vertedero de los escombros

REPICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN, SANEANDO LAS ARMADURAS, DEJÁNDOLAS AL DESCUBIERTO:
No habrá elementos rotos, o fisurados en el hormigón.
Las armaduras estarán limpias, sin restos de hormigón adherido.
La superficie del hormigón será irregular.
DESCAMADO Y CEPILLADO DE ARMADURAS:
Las armaduras tendrán un grado de limpieza con un grado Sa 2,5 según norma SIS 05 5900, o grado St3.
PASIVADO DE ARMADURAS:
El mortero cubrirá completamente las armaduras, sin dejar bolsas ni poros.
El hormigón de los puntos de contacto con las armaduras también estará recubierto.
El mortero estará adherido a la base.
Espesor de la capa de puente de unión: >= 0,5 mm, <= 1 mm
RESTITUCIÓN DE VOLUMEN DE HORMIGÓN:
La geometría del elemento reconstituido y su aspecto superficial corresponderá al elemento original, de acuerdo con la DT y las indicaciones de la DF.
El mortero estará adherido a la base.
El mortero colocado no tendrá disgregaciones o vacíos en la masa.
Espesor de cada capa: > 5 mm, < 20 mm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 0,2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de reparación medida según las especificaciones de la DT y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

P4G8 Familia 8LR

P4G8- REPARACIÓN GRIETA EN ELEMENTO ESTRUCTURAL DE OBRA DE FÁBRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4G8-ZMBA,P4G8-ZMMA,P4G8-ZMFI,P4G8-ZMIA.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Refuerzo y reparación de paredes de obra cerámica.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Refuerzo de pared doblando la pared existente con una pared trabada con ella
- Reparación de grieta en pared o arc con colocación de grapas con barras de acero
- Reparación de grieta en pared con sustitución de los ladrillos rotos por ladrillos nuevos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Refuerzo de pared doblando la pared existente con una pared trabada con la existente:
- Replanteo de la pared y de los puntos de traba
- Formación en la pared existente de los huecos para hacer las trabas
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Colocación de los ladrillos de la nueva pared traba con la existente
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Recogida de escombros, carga sobre camión o contenedor
Reparación de grieta en pared o arco con colocación de grapas con barras de acero:
- Replanteo de la posición de las grapas
- Limpieza de la grieta, eliminando el material no adherido
- Formación en la pared existente de los huecos para introducir las grapas
- Colocación de las grapas e inyección del mortero polimérico
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Recogida de escombros, carga sobre camión o contenedor
Reparación de grieta en pared con sustitución de los ladrillos rotos por ladrillos nuevos:
- Replanteo de los ladrillos que se sustituirán
- Eliminación de los ladrillos rotos y limpieza del mortero y el material no adherido
- Colocación de los ladrillos nuevos con mortero
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Recogida de escombros, carga sobre camión o contenedor
REFUERZO DE PARED DOBLANDO LA PARED EXISTENTE O REPARACION DE GRIETA EN PARED CON SUSTITUCION DE LOS LADRILLOS ROTOS:
El elemento será estable, plano y aplomado.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.
Los ladrillos se solaparán, como mínimo, 1/4 de la soga menos una junta.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
Las juntas estarán llenas y sin rebabas.
En las paredes exteriores que queden vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.
Estará trabada, excepto la pared pasante, en los encuentros con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, este encuentro será por hiladas alternativas.
Espesor de las juntas:
- Pared vista: 1 cm
- Pared para revestir: 1,2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad de las hiladas: - Pared vista: ± 5 mm/2 m - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: ± 15 mm/total - Pared vista: ± 2 mm/m - Pared para revestir: ± 3 mm/m
REPARACION DE GRIETA EN PARED O ARCO CON COLOCACION DE GRAPAS CON BARRAS DE ACERO:
Las grapas estarán dispuestas simétricamente respecto a la grieta, en los lugares indicados en la DT, o en su defecto, los que determine la DF.
Si es posible, se evitará que los extremos de las grapas estén en una misma alineación, para evitar una nueva línea de fractura.
Los extremos de las grapas estarán fijados a los ladrillos, nunca a las juntas.
Las perforaciones para anclar las grapas tendrán un diámetro igual al doble de la barra utilizada.
El relleno de los huecos se hará con un mortero elástico.
Los extremos doblados de las grapas estarán completamente introducidos en el hueco. La grapa estará enrasada con el paramento.
Si la grapa no es de acero inoxidable, estará recubierta por dos capas de pintura antioxidante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer

una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

REPARACIÓN DE GRIETA:
m de longitud de grieta reparada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS PARA FORMACIÓN DE FORJADOS

P4LK SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ PRETENSAT I REVOLTONS PER A SOSTRES A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4LK-ZBTA,P4LK-ZBTD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Subministrament i col·locació de l'element resistent (bigueta o semibigueta) i dels revoltons per a la formació de sostres unidireccionals.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes de formigó precomprimit
- Semibiguetes (de ceràmica armada o pretensada, o de formigó armat o pretensat amb o sense sola ceràmica)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Col·locació dels suports provisionals del sostre
- Replanteig i col·locació de les semibiguetes
- Col·locació dels revoltons
Per acabar el sostre s'han de col·locar les armadures complementaries als nervis, negatius i tallants, la malla de repartiment de la capa de compressió, i posteriorment s'han de formigonar, els nervis, els massissats i la capa de compressió, d'acord amb les corresponents partides d'obra.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició dels nervis, la separació entre eixos i les zones sense revoltons per a massissar, han de ser els indicats a la DT amb les modificacions acceptades per la DF
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:

- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport
Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 21.2 de la EFHE, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 21.2 de la EFHE, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.
Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 21.2 de la EFHE, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 21.2 de l'EFHE
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te mes d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
Toleràncies d'execució:
- Separació entre eixos: ± 5 mm
- Desviació eixos nervis enfrontats: < distància entre testes biguetes, < 5 cm en voladissos
SEMIBIGUETES ARMADES:
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 8.2.2 de la EHE:
- En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
- En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIIc, Qa, Qb, Qc: <= 0,1 mm
BIGUETES O SEMIBIGUETES PRETENSADES:
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 8.2.2 de la EHE:
- En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a començar el muntatge del sostre la DF ha de signar o conformar els plànols d'execució del sostre. Si els plànols son realitzats pel Projectista o per la Direcció Facultativa, com a projectista, han de portar la signatura d'aquest. Si l'autor del projecte del sostre no es cap dels anteriors (consultor, prefabricador, etc.) els plànols han de portar la signatura de la persona física que els ha fet a mes del vist i plau de la DF
La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul d'acord amb l'apartat 16.1 de l'EFHE
Les biguetes i els revoltons s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
La separació entre les biguetes s'ha de regular tot presentant revoltons als extrems.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a suportar les empentes horitzontals del muntatge.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de

col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T, entre cares dels elements de recolzament, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EFHE Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS PARA FORMACIÓN DE FORJADOS

P4LK SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ PRETENSAT I REVOLTONS PER A SOSTRES A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM

P4LK- FORJADO CON SEMIVIGUETA DE HORMIGÓN ARMADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4LK-ZBTA,P4LK-ZBTD.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de forjado con elementos resistentes de hormigón o acero, con o sin elementos de entrevigado (bovedillas), armadura con barras corrugadas y malla electrosoldada y capa de compresión de hormigón.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Forjado con elementos lineales (vigueta o semivigueta) de hormigón armado o pretensado y entrevigados con bovedilla de mortero de cemento
- Forjado con placas, semiplacas o losas alveolares de hormigón armado o pretensado
- Forjado con semiplacas de acero galvanizado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación del perímetro de apoyo de las semiviguetas, limpieza y nivelación
- Replanteo y colocación de los elementos resistentes
- Colocación de las bovedillas, en su caso
- Limpieza de las armaduras
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado
- Replanteo y nivelación de la cara superior del techo
- Curado del hormigón
- Retirada de los apuntalamientos y de los encofrados y entrada en carga según el plano previsto
- Protección del forjado de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo

CONDICIONES GENERALES:
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
La superficie de hormigón no tendrá defectos significativos (coqueras, nidos de grava, etc.), que puedan afectar la durabilidad del elemento.
No se admitirá la presencia de rebabas, discontinuidad en el hormigonado, superficies deterioradas, alabeos, grietas, armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.
El forjado, una vez hormigonado, será monolítico para garantizar la rigidez en su plano, y estará sólidamente unido a los elementos de soporte en los que se han de anclar las armaduras superiores, las inferiores y las de reparto.
Las viguetas estarán colocadas a nivel sobre los elementos de soporte del forjado.
Los enlaces de las viguetas o semiviguetas con los soportes pueden ser:
- Por penetración de la vigueta en el soporte
- Por prolongación de armadura inferior de la vigueta dentro del soporte
- Por solape de armadura adosada a vigueta que penetre en el soporte
Enlace por penetración:
- Las viguetas se apoyarán en los elementos de soporte de manera que no disminuya la sección de los mismos.
- La longitud de penetración de la vigueta será la determinada por el cálculo, y que estará indicada en los planos de montaje.
Enlace por prolongación:
- La longitud de penetración de la armadura inferior de la vigueta será la determinada por el cálculo, y que estará indicada en los planos de montaje.
- Si la vigueta tiene armadura transversal, en estribo o celosía, ésta llegará como mínimo hasta la cara del apoyo directo, o hasta el estribo de la viga plana, si el apoyo es indirecto.
Enlace por solape:
- La longitud de solape de la armadura con la vigueta será equivalente a la longitud de anclaje, y la longitud de penetración en el soporte será la determinada por el cálculo, y estará indicada en los planos de montaje.
En el encuentro del forjado con todos los soportes, se eliminarán las bovedillas, dejando un espacio para macizar con hormigón.
La longitud mínima de macizado para cualquier tipo de apoyo será de 10 cm.
En los apoyos indirectos por solape, las longitudes de éste se definirán por cálculo.
Cuando el elemento de soporte sea de acero laminado se colocarán los conectores necesarios para garantizar la unión entre éste y la vigueta.
Si el forjado tiene más de un tramo y los nervios se han calculado con continuidad, las viguetas se dispondrán enfrentadas.
Si los tramos tienen los nervios en direcciones enfrentadas, se macizará el espacio entre las dos primeras viguetas paralelas al encuentro entre los dos tramos, para absorber el esfuerzo de compresión de la parte inferior del forjado.
En los extremos de las viguetas se colocará una armadura superior, para absorber el momento negativo, de como mínimo una barra por nervio, de longitud y diámetro indicados en los planos de montaje del forjado, y que cumplirá las especificaciones de su partida de obra.
El techo tendrá una capa de compresión de hormigón con armadura de reparto, que cumplirá las especificaciones de las partidas de obra correspondientes.
Los diámetros, la forma, las dimensiones y la disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en el artículo 27.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL:
- Elementos hormigón armado: - En clase de exposición X0, X1: <= 0,4 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En clase de exposición XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elementos hormigón pretensado: - En clase de exposición X0, X1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibraciones: Cumplirá lo especificado en el apartado 4.3.4 del DB-HE
Espesor de la capa de compresión:
- Sobre las bovedillas de mortero de cemento o de cerámica: >= 4 cm
- Sobre otros tipos de bovedillas: >= 5 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Separación entre ejes (semiviguetas o viguetas): ± 10 mm
- Entregas de viguetas o armaduras salientes de vigas ±15 mm
- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales: - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m - Acabado liso ± 5 mm/3 m - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m

- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm
Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
El montaje de los elementos prefabricados se realizará conforme lo indicado en planos, detalles de esquema de montaje y de acuerdo con la ficha técnica.
Durante el montaje se comprobará que se cumplen las condiciones del proyecto y se tendrá especial cuidado en las dimensiones de los distintos elementos y ejecución de apoyos, enlaces y uniones.
Cuando la DF lo considere necesario se comprobarán las características mecánicas y, en particular, el módulo de flecha, momentos de fisuración y rotura, y el esfuerzo cortante de rotura.
Para empezar el montaje del forjado la DF. firmará o conformará los planos de ejecución del forjado.
Si los planos son realizados por el Proyectista o por la Dirección Facultativa, como proyectista, llevarán la firma de éste. Si el autor del proyecto del forjado no es ninguno de los anteriores (consultor, prefabricante, etc.) los planos llevarán la firma de la persona física que los ha hecho además del conforme de la DF.
Una vez niveladas las sopandas se colocaran las viguetas con los intereses indicados en planos, mediante las piezas de entrevigado extremas.
Las bovedillas se colocarán a tope y se apoyarán sobre el ala inferior de la vigueta.
La superficie de contacto entre la vigueta y el hormigón vertido en obra, estará limpia y libre de cuerpos extraños con el fin de asegurar la adherencia.
El apuntalamiento del forjado se hará de acuerdo con las indicaciones de los planos de montaje.
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
En forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalamientos nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas
En forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas y se ajustarán a continuación los apuntalados
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Las superficies de piezas de material poroso tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del forjado.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas y los incrementos de material correspondientes a recortes, ataduras y solapes.
No se incluyen los encofrados de los cercos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
- El almacenamiento de los materiales se hará según las indicaciones de los respectivos ámbitos de control.
- Verificar que las viguetas/semiviguetas no han sufrido daños.
- La preparación del perímetro de apoyo de las semiviguetas, limpieza y nivelación.
- La correcta disposición de los apuntalamientos, y en especial la separación entre las sopandas,

el diámetro y la resistencia de los puntales.
- El replanteo y colocación de las viguetas/semiviguetas, con el intereje previsto en los planos.
- La colocación de las bovedillas.
- La limpieza, el cortado y doblado de la armadura.
- Control de la longitud y diámetro de las armaduras.
- Control del montaje y colocación de la armadura y de los separadores.
- La sujeción de los elementos que forman la armadura.
- Las disposiciones constructivas previstas en el proyecto.
- La limpieza y humectación del encofrado.
- El vertido del hormigón.
- El grosor de la capa de compresión.
- La compactación del hormigón mediante vibrado.
- Maestreado y nivelación de la cara superior del techo.
- La cura del hormigón.
- La retirada de los apuntalamientos y los encofrados y entrada en carga según el plan previsto.
- La protección del techo de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Antes del hormigonado, corrección de las condiciones de los elementos que no se ajusten a las especificaciones, antes de autorizar el hormigonado.
Durante el hormigonado, corrección de las operaciones que no se realicen de acuerdo a las especificaciones antes de autorizar la continuación del hormigonado.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria: - De las estructuras proyectadas y construidas conforme el CÓDIGO ESTRUCTURAL, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares. - Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que deben realizarse, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados. - Cuando a juicio de la DF existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) para tener conocimiento de las condiciones de resistencia alcanzadas u otras características del elemento.

P4 ESTRUCTURES

P4M ESTINTOLAMENTS

P4M0- ESTINTOLAMENT DE PARET

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4M0-ZPUB,P4M0-ZPAA,P4M0-ZFUB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions

necessàries d'apuntalament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments
- Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntalament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
- Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
- Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
- Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
- Ataconat dels perfils
- Enderroc de la paret a la zona de pas
- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas
- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.
Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:
- Carregament del perfil: >= 15 cm
- Gruix dels daus de formigó: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- Aplomat (D=cantell): <= D/250
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
APUNTALAMENT:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
ENDERROC:
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
DAU DE FORMIGÓ:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre

quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
ESTRUCTURA D'ACER:
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

P4 ESTRUCTURES

P4S REFORÇ D'ESTRUCTURES

P4S6- REFORÇ DE LLOSANA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4S6-ZGAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reforç d'elements estructurals de formigó armat amb perfils normalitzats d'acer, o làmines de resines epoxi armades amb fibra de carboni, i recrescuts de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reforç de llosana mitjançant cèrcol perimetral de perfils en L laminats d'acer, col·locat a les arestes inferiors de la llosana, encastat al parament vertical i atirantat pels laterals amb perfils d'acer, fixats al parament vertical amb tacs químics i ataconat amb la llosana amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la posició dels reforços
- Preparació dels encasts i perforacions al parament
- Neteja de la superfície de formigó
- Col·locació i fixació provisional de les peces de cantonada
- Col·locació dels tirants i execució de les unions, a la paret i als perfils L
- Reblert de l'espai entre els perfils i la llosana
- Neteja de les restes de morter
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de ser estable, i resistir les càrregues a les que estarà sotmès.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
L'espai entre el perfil i la llosana ha d'estar reblert amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.
FIXACIÓ AMB TACS QUÍMICS:
El suport on s'ha d'aplicar el reforç ha d'estar net, sec, sense greixos, olis o partícules despreses.
El suport ha de tenir més de 6 setmanes de vida.
La temperatura del suport i la temperatura ambient ha d'estar entre 10°C i 30°C.
S'ha de netejar de pols amb una màquina industrial.
S'ha d'aplicar la resina per injecció al forat, o ficar l'ampolla amb la resina al forat, i ficar a continuació el perfil d'acer, fins al fons del forat.
Una vegada introduït no s'ha de modificar la seva posició.
Cal mantenir el perfil immobilitzat durant com a mínim 12 hores.
Tot el procés s'ha de fer dins dels temps indicats pel fabricant del adhesiu, en funció de la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4Z0-Z1TB,P4Z0-ZFFA,P4Z0-ZARA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines

- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z5- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4Z5-HAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.

La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum realment executats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P52 TEULADES

P52D- TEULADA DE TEULA ÀRAB DE CERÀMICA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P52D-Z8GP,P52D-ZDAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives: - Teula àrab: ± 20 mm - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives: - Teula àrab: ± 10 mm - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera: - Teula àrab: ± 20 mm - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm
TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm
Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm
TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640 ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXESS METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P640-423R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada

sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640 ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXESS METÀL·LIQUES

P640- PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P640-423R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P641-423N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

P641- TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P641-423N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P662- MAMPARA DIVISORIA DE PLACAS SINTÉTICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P662-ZPAG,P662-ZPCG,P662-6YAH.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mamparas para formación de cabinas sanitarias con tableros de resinas fenólicas (HPL) montados con accesorios de acero inoxidable.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Modulo frontal de cabina sanitaria compuesto por una puerta y un lateral fijo
- Mampara fija para divisoria entre cabinas sanitarias
La unidad de obra contiene las operaciones siguientes:
- Replanteo
- Colocación de los elementos de soporte
- Colocación de los tableros
- Montaje de las puertas y sus accesorios
- Acabado y limpieza
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto acabado será estable.
La superficie de acabado de los paneles será plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento.
La fijaciones de los perfiles se colocarán en los agujeros previstos.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 20 mm
- Aplomado: ± 5 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7B1-6Q33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7B2-5RJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7C25-ZA0K,P7C25-ZAEK,P7C25-ZC0K,P7C25-HKI9,P7C25-ZEI9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C7 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C7- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7C7-ZA25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D4- PROTECCIÓ CONTRA EL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7D4-61SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser

la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7D6-613K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície.
Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7P TRACTAMENT D'HUMITATS PER CAPIL·LARITAT

P7P3- SONDA DE MESURA D'ELECTROOSMOSIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7P3-6167.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Element de mesura d'electroósmosis, muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament de l'aparell
- Estesa i empalmament del conductor
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació ha de ser la indicada a la DT.
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició de la caixa ha de ser la fixada a la DT
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les operacions de muntatge no han d'alterar les condicions ni el funcionament de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P811-ZCJW,P811-ZENT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir juncts de dilatació. La distància entre juncts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els juncts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P822-3NT2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels juntsl.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EA- APLACAT AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P83EA-3Y8U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat col·locades en obra.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre perfileria
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
- Directament sobre el parament amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels juntsl
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels juntsl
Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels juntsl
Col·locació directament sobre el parament amb fixacions mecàniques:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig
- Fixació de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els juntsl, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a juntsl.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels juntsl horitzontals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Els juntsl han de coincidir sempre amb elements portants.
En aplacats a dues cares, els juntsl verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat, cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment

al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P83EC-95UO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P88 ESTUCATS, LLISCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

P881- ESTUCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P881-ZRHH,P881-ZERA,P881-ZXAA,P881-ZPAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat lliscat o planxat en calent i esgrafiat en dues capes
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat aixafat, raspat o rugós i pintat
- Estuc de pasta de guix amb cola projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat al làtex o al plàstic
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior, prèvia emprimació acrílica i acabat ratllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de juncts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient

per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor: - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m - Morter monocapa: ± 5 mm/m - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m
ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 2 mm, + 4 mm
ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:
La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica: - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
- Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:
Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.
El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.
ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:
S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.
ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la DF una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat.
Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.
Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó

o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.
ESTUCAT PINTAT:
La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.
S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTUCAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Estesa o projectat de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P894-4V8Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació

de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89C-3919.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89I-4V8J,P89I-4V8K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament

diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89J-H8GM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89P- PINTAT DE TUB D'ACER (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89P-H7V0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A4- TRATAMIENTO CON LASUR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8A4-AKV9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Preparación y aplicación de un recubrimiento de barniz sobre superficies de madera mediante diferentes capas aplicadas en la obra y tratamientos de protección de paramentos de madera con lasures.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de madera
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Tratamientos con lasures:
- Preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de producto necesarias
CONDICIONES GENERALES:
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARNIZADO DE ESTRUCTURAS O PARAMENTOS, TRATAMIENTOS CON LASURES:
m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P924-DX73,P924-ZG33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93G- RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P93G-Z7PZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport.
Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P93M-ZST1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9D5-35UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G0- ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9G0-ZAFA,P9G0-51BI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'acabats superficials i formació de juntes en paviments de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre

material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U8- SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9U8-4Z7L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U9- SÒCOLS DE MATERIAL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9U9-HAAP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els juntsestructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9V6- ESGLAÓ DE PEDRA NATURAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9V6-E7LV,P9V6-ZPLV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VC- ESGLAÓ DE RAJOLA CERÀMICA DE GRES PREMSAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9VC-9K69.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE CERÀMICA:
Els junts s'han de reblir amb morter.
Junts entre peces: 4-10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA18 CLARABOIES RECTANGULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PA18-Z1H2,PA18-Z1H3,PA18-ZVA6,PA18-ZVA7,PA18-ZV16,PA18-ZVM7,PA18-ZVP7,PA18ZVA1,PA18ZVA2,PA18ZVA3,PA18ZVA4.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Claraboia amb estructura metàl·lica d'acer A/42-B amb perfils foradats sense soldadura col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès armat de 6 a 7 mm de gruix, segellat amb massilla de silicona.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Execució de l'estructura de la claraboia i fixació de la mateixa a la base
- Pintat de l'estructura d'acer
- Col·locació dels vidres, segellat amb silicona i fixació dels mateixos amb fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
L'estructura de la claraboia ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la D.T.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la D.T. o en el seu defecte, en la indicada per la D.F.

El conjunt ha de ser estable i resistent.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
La claraboia ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Alçària del punt més baix de la claraboia
sobre l'acabat de la coberta >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells ± 20 mm
- Horitzontalitat ± 3 mm/m

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es troben dintre dels límits de 5ºC i 40ºC. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar la claraboia.
El suport ha de ser net.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat a l'apartat Definició, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la D.F. verifiqui que es compleix el plec de condicions de la operació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA18 CLARABOIES RECTANGULARS

PA18- FINESTRA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PA18-Z1H2,PA18-Z1H3,PA18-ZVA6,PA18-ZVA7,PA18-ZV16,PA18-ZVM7,PA18-ZVP7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE PLANCHA DE ACERO

PAD0- PUERTA DE PLANCHA DE ACERO, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAD0-Z17L,PAD0-Z1CA,PAD0-ZTAA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Puertas metálica o de madera o trampilla metálica practicable, colocada con todos los mecanismos para un funcionamiento correcto de apertura y cierre, con los tapajuntas colocados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Puerta de plancha de acero, colocada sobre marco.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Puerta:
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado del marco, y sellado de las juntas
- Montaje de las hojas móviles
- Eliminación de los rigidizadores
- Colocación de los mecanismos y los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERALES:
Abrirá y cerrará correctamente.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
Distancia entre anclajes galvanizados: <= 60 cm
Distancia de los anclajes galvanizados a los extremos: <= 30 cm
Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm
PUERTA METÁLICA O DE MADERA:
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.
Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.
La puerta, una vez incorporada en la obra, cumplirá los requisitos de resistencia mecánica, seguridad de uso y higiene y salud establecidos en la norma UNE 85103.

El marco estará trabado a la pared mediante anclajes galvanizados.
Holgura entre la hoja y el pavimento: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco de los impactos durante todo el proceso constructivo y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado a la obra.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PUERTA METÁLICA O DE MADERA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP3 FORRADO DE PREMARCOS CON MADERA CHAPADA CON MELAMINA, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAP3-ZPPA,PAP3ZPMA,PAP3ZBVX,PAP3ZBVZ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Forrado de premarco con la pieza de galce y las de tapajuntas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación del premarco
- Replanteo de las piezas que conforman el forro
- Ajuste y colocación definitiva
- Colocación de masilla en los agujeros de los clavos
- Limpieza y protección

CONDICIONES GENERALES:
Cada cara de los montantes y de los travesaños del premarco estará cubierta con una sola pieza del forro.
El forro de los montantes quedará bien aplomado.
El forro de los travesaños quedará horizontal.
Los tapajuntas cubrirán completamente el marco y, como mínimo, solaparán 1 cm sobre el revestimiento de la pared.
El forro estará encolado y clavado a todo el perímetro del premarco.
Tolerancias:
- Aplomado: ± 2 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Plano de encuentro en los ángulos: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección de los forros durante todo el proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP3 FORRADO DE PREMARCOS CON MADERA CHAPADA CON MELAMINA, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIENTES

PAP3- FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA XAPADA AMB MELAMINA, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAP3-ZPPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP5- FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE DE 3/4

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAP5-36YL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ4 VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA DE PINO DE FLANDES PARA PINTAR, COLOCADAS SOBRE OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAQ4-ZPE1,PAQ4-ZPE2,PAQ4-ZPE3,PAQ4-ZPE4,PAQ4ZPTA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventanas y balconeras de madera para pintar o barnizar, con todos sus mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco o directamente sobre la fábrica.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERALES:
Abrirá y cerrará correctamente.
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
El marco estará trabado a la obra con anclajes galvanizados, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.

Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.
Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.
Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado.
Al retirar estas protecciones se taparán los agujeros con materiales adecuados.
Cuando la ventana o balconera van directamente colocadas sobre la obra, el marco se trabará a la pared a medida que ésta se va levantando.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.
COLOCACIÓN SOBRE FÁBRICA:
La unidad de obra no incluye el coste de colocación del marco, que es imputable a una unidad de obra específica de colocación de marcos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ4 VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA DE PINO DE FLANDES PARA PINTAR, COLOCADAS SOBRE OBRA

PAQ4- FULLA BATENT PER A PORTA EXTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAQ4-ZPE1,PAQ4-ZPE2,PAQ4-ZPE3,PAQ4-ZPE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ7 HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS DE ENTRADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAQ7-Z9V1.

1.DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:
Hoja para puerta batiente, colocada en el marco con todos los herrajes, bisagras, cerradura, etc.
Se han considerado las siguientes puertas:
- Exteriores
- Interiores
- De armario
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Presentación de la puerta
- Rectificación en caso de ser necesaria
- Colocación de los herrajes
- Fijación definitiva

- Limpieza y protección

CONDICIONES GENERALES:
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Todos los herrajes estarán fijados al bastidor de cada hoja o bien al refuerzo.
La hoja que no lleve el cierre se fijará al marco mediante dos pasadores.
Tolerancias de ejecución:

- Horizontalidad	± 1 mm
- Aplomado	± 3 mm
- Plano previsto de la hoja respecto al marco	± 1 mm
- Posición de los herrajes	± 2 mm

PUERTAS DE ENTRADA O PUERTAS EXTERIORES O INTERIORES:

Holgura entre las hojas y el marco	<= 0,2 cm
Holgura entre la hoja y el pavimento	>= 0,2 cm
	<= 0,4 cm
Fijaciones entre cada hoja y el marco	>= 3

PUERTAS DE ARMARIO:

Fijaciones entre la hoja inferior y el marco	>= 3
Fijaciones entre la hoja superior y el marco	>=2
Holgura entre las hojas y el marco	<= 0,2 cm

2.CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso constructivo.

3.UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la D.T.

4.NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ7 HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS DE ENTRADA

PAQ7- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAQ7-Z9V1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal

- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBBL-56GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

PBBL- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBBL-56GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el

RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no

utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCA ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBCA-56H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCA ABALISAMENT

PBCA- LLUM D'ABALISAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBCA-56H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant

la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC17- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA INCOLORA I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PC17-5GOA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1A- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PC1A-BJPO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0

75 - 79		± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PC1H-5CP9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Acristalamiento con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo los vidrios existentes por vidrio laminar.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Vidrio laminar de seguridad
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- Colocación con junquillo
- Colocación con perfiles conformados de neopreno
- Colocación con mástique sobre hueco de obra irregular
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación con junquillo:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro
- Colocación de las cuñas de apoyo
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el galce
- Colocación del listón perimetral
- Alisado del mástique y limpieza final
Colocación con perfiles conformados de neopreno:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
Colocación con mástique sobre hueco de obra irregular:
- Confección de plantillas
- Recorte a medida del vidrio
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro del hueco
- Colocación de la hoja de vidrio en el hueco de obra
- Fijación del vidrio en el hueco de obra
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el hueco
- Alisado del mástique y limpieza final
CONDICIONES GENERALES:
Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
Quedará bien fijado en su emplazamiento.
No estará en contacto con otros vidrios, hormigón o metales.
Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.
El conjunto será totalmente estanco.
Cuando el vidrio sea reflector, la superficie reflectante estará colocada en el exterior.
Si son exteriores, se colocarán sobre carpintería con orificios de drenaje.
Los vidrios laminares de seguridad o antibala estarán colocados de manera que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.
Flecha de la carpintería: <= 1/300 l
Altura del galce y franquicia perimetral:
- Vidrio laminar o simple:

Espesor vidrio (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Altura del galce (mm)	Franquicia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquicia lateral y anchura del galce:

Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral) (mm)

<= 4	3	Espesor vidrio + 6
> 4	5	Espesor vidrio + 10

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la holgura puede reducirse hasta 2 mm.
Tolerancias de ejecución:
- Franquicia lateral y anchura del galce:
- Vidrio de protección al fuego y vidrio laminar:

Espesor vidrio (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRIO TEMPLADO:
El vidrio tendrá todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra, no admitiéndose ninguna manufactura posterior.
Las piezas metálicas de fijación tendrán una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.
COLOCACION CON JUNQUILLO:
Se apoyará sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería y a una distancia de 1/10 de su longitud.
La longitud de las cuñas se determinará de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.
El espesor de las cuñas estará en relación con la holgura lateral y perimetral.
Se hará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.
Anchura de las cuñas:
- Vidrio laminar o de protección al fuego:

Espesor vidrio (mm)	Anchura cuñas (mm)	Tolerancia (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COLOCACION A LA INGLESA O CON MASTIQUES:
El espacio entre el vidrio y el galce estará relleno de mástique compatible y quedará enrasado en todo su perímetro.
COLOCACION CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
El perfil conformado de neopreno tendrá una presión constante en toda su longitud.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se suspenderán los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/h y la temperatura sea inferior a 0°C.
La puesta en obra no alterará las características del elemento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ACRISTALADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea:
VIDRIO AISLANTE, DE PROTECCION AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm

- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
COLOCACION CON JUNQUILLO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COLOCACION A LA INGLESA O CON MASTIQUES:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Limpieza de los perfiles de soporte.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada. Pruebas finales de estanqueidad
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD5M-50UB,PD5M-50U6,PD5M-50U4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:

- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD785- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD785-Q10C,PD785-Q10D,PD785-Q10E,PD785-78Q8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFB6-ZMIA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFQ0-HYYS,PFQ0-Z22A,PFQ0-Z26A,PFQ0-ZCAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas

en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG25- CANAL AISLANTE PARA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG25-AZCX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canal aislando de PVC o material termoplástico sin halógenos, para distribución eléctrica, colocada.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado y de la colocación de los soportes
- Fijación y nivelación
- Corte en los cambios de dirección y esquinas
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
La distancia entre soportes, así como la posición de las uniones entre tramos respecto dichos soportes cumplirán las especificaciones de la DT documentación técnica del fabricante para cada medida de bandeja.
Para la fijación mecánica de los soportes se emplearán anclajes metálicos del tamaño recomendado por el fabricante y adecuados al tipo de paramento que se trate.
Las uniones de los tramos rectos, derivaciones, esquinas, etc., de las bandejas se harán mediante pieza de unión fijada por tornillos o remaches.
En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, al menos, tres centímetros.
Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otro tipo de instalaciones que puedan producir condensaciones, a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de dichas condensaciones.
Los finales de canalización estarán cubiertos siempre con una tapa de final de tramo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ±20 mm
- Aplomado: ±2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se comprobará si las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante, y se utilizarán los accesorios del fabricante o los expresamente aprobados por éste.
Una vez instalado se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes, etc.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- BANDEJA AISLANTE, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2H-4CXI.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Bandeja plástica de PVC o material termoplástico sin halógenos liso o perforado, con o sin cubierta, montada.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Directamente sobre paramentos verticales
- Sobre soportes horizontales
- Sobre soportes verticales
- Suspendida de paramentos horizontales
- En suelo técnico
- Empotrada
- En huecos de construcción
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado y de la colocación de los soportes
- Fijación y nivelado de los soportes
- Fijación de la bandeja
- Corte en los cambios de dirección y esquinas
CONDICIONES GENERALES:
La posición y recorrido de las bandejas será la reflejada en la documentación técnica DT o, en su defecto, la indicada por la dirección facultativa DF.
La distancia entre soportes, así como la posición de las uniones entre tramos respecto dichos soportes cumplirán las especificaciones de la DT documentación técnica del fabricante para cada medida de bandeja.
Para la fijación mecánica de los soportes se emplearán anclajes metálicos del tamaño recomendado por el fabricante y adecuados al tipo de paramento que se trate.
Las uniones de los tramos rectos, derivaciones, esquinas, etc., de las bandejas se harán mediante pieza de unión fijada por tornillos o remaches.
Su montaje se realizará de forma que estén convenientemente niveladas y enrasadas, de manera que la disposición longitudinal de un conjunto de bandejas quede al mismo nivel y en línea recta.
El trazado de las canalizaciones por tabiques verticales se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas en las verticales y horizontales que limiten el local donde se efectúa la instalación. Disponiendo las verticales, a ser posible, adosadas a ángulos interiores o esquinas. Las horizontales adosadas al ángulo entre techo y pared como máximo. Se guardará una distancia mínima entre la bandeja y el techo de 250 mm para poder colocar los cables y la cubierta con comodidad.
Si se realizan instalaciones de bandeja en varios niveles, se guardará una distancia mínima de 250

mm entre los fondos de bandejas consecutivas.
En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, al menos, tres centímetros.
Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otro tipo de instalaciones que puedan producir condensaciones, a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de dichas condensaciones.
Los finales de canalización estarán cubiertos siempre con una tapa de final de tramo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ±20 mm
- Aplomado: ±2%
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se comprobará si las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante, y se utilizarán los accesorios del fabricante o los expresamente aprobados por éste.
Una vez instalado se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes, etc.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.
Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.
Verificar el grado de protección IP
Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.
Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.
Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2N-EUHR,PG2N-EUHT,PG2N-EUH9,PG2N-EUJF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos

particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2P-6T0M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG33-Z250,PG33-Z163,PG33-Z063,PG33-Z3G4,PG33-Z3G2,PG33-E43V,PG33-Z115,PG33-Z215,PG33-Z210,PG33-E67L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa

será de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG3B-E7CS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG4B-DX56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B INTERRUPTOR DIFERENCIAL

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG4B-DX56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns

de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG60- CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG60-79KU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
COL.LOCACIÓ DE LA CAIXA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
MECANISMES ELÈCTRICS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE VEU I DADES:
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.
UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.
CONNECTORS DE VEU I DADES:
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG62-6NP3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments

- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6O-77N1,PG6O-77N8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1 PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD1-E3BC,PGD1-E3B7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1 PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD1-E3BC,PGD1-E3B7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD4-614N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH14 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH14-ZLVA,PH14-ZAVA,PH14-ZEVA.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb difusor o sense, A.F., muntat superficialment en el sostre.
S'han de considerar els tipus de lluminària següents:
- Per a un tub fluorescent
- Per a dos tubs fluorescents

- Per a quatre tubs fluorescents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal.lació inclou la làmpada, l'equip complert d'encesa i el cablejat interior del llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH14 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

PH14- LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH14-ZLVA,PH14-ZAVA,PH14-ZEVA.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb difusor o sense, A.F., muntat superficialment en el sostre.
S'han de considerar els tipus de luminària següents:
- Per a un tub fluorescent
- Per a dos tubs fluorescents
- Per a quatre tubs fluorescents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal.lació inclou la làmpada, l'equip complert d'encesa i el cablejat interior del llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH55 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH55-ZAVA.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb difusor o sense, A.F., muntat superficialment en el sostre.
S'han de considerar els tipus de luminària següents:
- Per a un tub fluorescent
- Per a dos tubs fluorescents
- Per a quatre tubs fluorescents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal.lació inclou la làmpada, l'equip complert d'encesa i el cablejat interior del llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH55 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

PH55- LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH55-ZAVA.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb difusor o sense, A.F., muntat superficialment en el sostre.
S'han de considerar els tipus de luminària següents:
- Per a un tub fluorescent
- Per a dos tubs fluorescents
- Per a quatre tubs fluorescents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal.lació inclou la làmpada, l'equip complert d'encesa i el cablejat interior del llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ117-ZATV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ11C-ZCWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ180- AIGÜERA DE GRES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ180-3DB5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ186- ABOCADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ186-3CNH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ187- REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ187-3CPJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm
TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.
SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.
REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.
REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ210-3YO7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ212- AIXETA PER A BANYERA/DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ212-3M1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord

amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ215- AIXETA PER A INODOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ215-3CS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z5- SALIDA PARA DUCHA DE TELÉFONO, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ2Z5-3YAB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Soporte para ducha de teléfono
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de la conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Se comprobara que la presión mínima sea: - 100 kPa para grifos. - 150 kPa para fluxores y calentadores.
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no superare 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de

concurrencia pública.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z6- SOPORTE PARA DUCHA DE TELÉFONO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ2Z6-3Y75.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Soporte para ducha de teléfono
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de la conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Se comprobara que la presión mínima sea: - 100 kPa para grifos. - 150 kPa para fluxores

y calentadores.
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no superare 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de concurrencia pública.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z7- TUBO FLEXIBLE PARA DUCHA DE TELÉFONO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ2Z7-3YAV.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tubo flexible conectado al tubo de alimentación y a la ducha de teléfono
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de la conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Se comprobara que la presión mínima sea: - 100 kPa para grifos. - 150 kPa para fluxores y calentadores.
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no superare 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de concurrencia pública.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ34- DESGUÀS PER A AIGÜERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ34-3FP9,PJ34-3FOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ36- DESAGÜE PARA PLATO DE DUCHA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ36-3E2D.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Colocación y conexión de desagüe o accesorio a la red de evacuación.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Soldados a tubo de plomo
- Roscados a sifón de latón
- Conectados a tubo de PVC

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
Soldados a tubo de plomo:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Soldado
- Prueba de servicio de la instalación

Conectados a tubo de PVC:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos

- Acoplamiento de los tubos con adhesivo o mediante junta elástica
- Prueba de servicio de la instalación
Roscados a sifón de latón:
- Limpieza con abrasivo del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas, pasta o estopa
- Roscado de los tubos
- Prueba de servicio de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
El accesorio instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
Será accesible desde el local en el que esté instalado.
Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que se pueda instalar y manipular.
Las uniones no tendrán fugas.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará hecha la prueba de instalación.
Distancia en vertical entre la válvula de desagüe y la corona del sifón: <= 60 cm
Tolerancias de instalación:
- Posición: La misma exigida al sanitario
SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
La conexión de salida se hará por soldadura con estaño.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
La conexión de salida se hará encolada con adhesivo o encajada con junta elástica.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de comenzar los trabajos, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos sobre los elementos.
Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.
SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
Antes de proceder al ensamblaje por soldadura, se limpiará el interior y el exterior de la boquilla frotando con papel abrasivo.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
Antes de proceder al ensamblaje encolado, se limpiará el interior y exterior de la boquilla frotando con papel abrasivo, posteriormente se humedecerá con disolvente adecuado y se aplicará el adhesivo evitando la formación de burbujas.
El ensamblaje se hará sin movimientos de torsión, limpiando posteriormente el adhesivo acumulado en el exterior.
Si la unión se hace mediante una junta elástica, se limpiará el interior y exterior de la boquilla, aplicando posteriormente un lubricante adecuado, sólo al extremo biselado del tubo.
El ensamblaje se hará con movimiento longitudinal, haciendo retroceder posteriormente al tubo aproximadamente 1,5 cm, para facilitar las posibles dilataciones.
ROSCADOS:
Antes de proceder al ensamblaje por roscado, se limpiará el interior de la boquilla frotando con papel abrasivo.
No se colocarán juntas con material endurecible.
Las uniones roscadas se prepararán con estopas, pastas, o cintas de estanqueidad.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3D- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ3D-3FKU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33 EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM33-5T8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM33-5T8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN13-Z125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP44-665D,PP44-Z210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP75- CAIXA DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'UNIONS DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP75-Z6Y3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats

- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7A-6SB6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic

no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7H-784B,PP7H-781U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPA INSTAL·LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV (CCTV)

PPA0- CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PPA0-HA54.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ55- TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ55-ZCHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.
Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ72 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ72-ZNMC.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de tabique o tabicón con piezas cerámicas para revestir de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tabique o tabicón de cerramiento
- Tabique o tabicón de cerramiento pasante
- Doble tabique articulado
- Tabique pluvial
- Tabique o tabicón interior
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Colocación de las piezas
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento

CONDICIONES GENERALES:
Será estable, plano, aplomado y resistente a los impactos horizontales.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.
Las juntas estarán llenas y sin rebabas.
En las paredes que deban quedar vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
El tabique o tabicón de cerramiento y no pasante, estará apoyado sobre un elemento estructural horizontal en cada planta.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes:
  - Parciales: ± 10 mm
  - Extremos: ± 20 mm
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
- Planeidad y horizontalidad de las hiladas:

Acabado de la pared	Planeidad	Horizontalidad de las hiladas
Vista	± 5 mm/2 m	± 2 mm/m, ± 15 mm/total
Para revestir	± 10 mm/2 m	± 3 mm/m, ± 15 mm/total

TABIQUE O TABICON DE CERRAMIENTO:
No será solidario con elementos estructurales verticales.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con mortero, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Estará trabado, excepto la pared pasante, con la pared de cerramiento, en las jambas, esquinas y elementos no estructurales. Siempre que la modulación lo permita, esta trabazón se hará por hiladas alternativas.
No habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior.
TABIQUE O TABICON DE CERRAMIENTO PASANTE:
Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.
Estará trabado en las entregas con otras paredes, tabicones, tabiques y elementos no estructurales. Siempre que la modulación lo permita, esta trabazón se hará por hiladas alternativas.
DOBLE TABIQUE ARTICULADO:
No existirá ninguna trabazón entre las dos hojas del tabique ni entre los paneles verticales de cada hoja.
Tendrá un junta vertical cada 65 cm, alternativamente en cada una de las hojas.
Las piezas que forman cada panel estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Los ladrillos perpendiculares a las hojas estarán trabados, por hiladas alternativas, sólo en una de ellas y quedarán separados de la otra por una lámina de poliestireno expandido elastificado. La trabazón de cada una de las hojas será alternativa.
El encuentro con cualquier otro elemento, horizontal o vertical, se hará sin trabar.
Las juntas verticales quedarán marcadas en el enyesado.
Cualquier abertura tendrá toda la altura del tabique.
TABIQUE PLUVIAL:
Los pilares de trabazón serán de ladrillo macizo o perforado y estarán trabados por hiladas alternativas con la pared de soporte.
El tabique quedará unido por enjarjes a los pilares de trabazón. La parte inferior descansará sobre un elemento resistente y la superior se protegerá de la entrada de agua pluvial dentro de la cámara.
Tendrá agujeros de ventilación distribuidos entre las partes altas y bajas.
TABIQUE O TABICON INTERIOR:
No será solidario con elementos estructurales verticales.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con mortero, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Profundidad de las regatas:

Espesor pared (cm)	Profundidad regatas (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Rozas:
- Pendiente: >= 70°
- A dos caras. Separación (paredes por revestir): >= 50 cm
- Separación de los marcos: >= 20 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
TABICON O TABIQUE (EXCEPTO EL TABIQUE PLUVIAL):
Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1,00 m2: No se deducirán
- Huecos > 1,00 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ76- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ76-7OI3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Módulos de tipos diferentes, que forman el conjunto de mobiliario necesario para el equipamiento completo de la cocina.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la posición y de los puntos de sujeción

- Colocación, fijación y nivelado de los módulos
- Colocación y fijación de las bisagras y baldas
- Colocación de las puertas y cajones
- Colocación de los tiradores en puertas y cajones
- Colocación del zócalo
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales
CONDICIONES GENERALES:
Los elementos quedaran sólidamente fijados al soporte.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado solidamente al soporte por los puntos previstos según las instrucciones de instalación del fabricante.
Se colocara con los elementos de fijación suministrados por el fabricante.
El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
En los módulos con puerta, las bisagras quedarán colocadas en los puntos previstos par este fin.
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Los cajones abrirán y cerrarán correctamente, tendrán un accionamiento suave.
Los elementos móviles, puertas y cajones, serán fácilmente accesibles y la abertura se realizará sin obstáculos, en todo su recorrido.
Las patas regulables quedarán colocadas en los lugares previstos. Quedarán solidamente fijadas a los módulos.
El zócalo quedará colocado en toda la longitud prevista, fijado a presión en los puntos previstos para este fin.
La parte superior de los módulos bajos, formará una superficie horizontal, de manera que permita que la colocación posterior de la encimera, mantenga las tolerancias exigidas.
Los tiradores quedarán en la posición prevista en la DT o la especificad por la DF, quedarán bien fijados al soporte.
Los tiradores de las puertas de los módulos bajos o altos, quedarán alineados entre ellos, lo mismo que los tiradores de una columna de cajones.
Se preverá los agujeros y espacios necesarios para las conexiones a las redes de suministro y el paso de los conductos de las instalaciones.
La altura de los módulos bajos, ha de permitir la posterior colocación de los electrodomésticos.
La altura de los módulos altos respecto al plano superior formado por los módulos bajos, permitirá el acceso a toda la superficie de trabajo y la colocación posterior de los elementos superiores y sus accesorios.
Separación entre el zócalo y el pavimento: <= 2 mm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 0,1%
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2%
- Aplomado: ± 2%
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionaran antes de su colocación para comprobar que cumplen con las especificaciones de la DT del proyecto y no tienen desperfectos.
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
El zócalo se colocará cuando los muebles estén nivelados y a la altura prevista.
Una vez colocado el armario, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, etc.
Los elementos colocados, en caso necesario, se protegerán para evitar producirles daños durante el montaje de otros elementos o según la DT del fabricante o la DT del proyecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad colocada según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQUC-ZRQL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater. Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en

el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUD- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE SANITARIS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQUD-ZRQX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater. Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució

de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQUE-ZAQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats

a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K15 PROTECCIONS COL.LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K15QU200,K15Q0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs

necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin la eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 kp/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 1215/1997 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
REAL DECRETO 1435/1992 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
REAL DECRETO 1627/1997 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 56/1995 Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
REAL DECRETO 486/1997 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
ORDEN 9/3/1971 Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
ORDEN 20/5/1952 Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

RVR

ARQUITECTURA

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



DOCUMENT IV PRESSUPOST

- Amidaments
- Justificació de preus
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost
- Resum de pressupost
- Últim full

Les línies d'amidaments estan referides al codis indicats per a cada cambra del projecte.

CRITERIS D'AMIDAMENTS
El projecte només considera element específic de pagament corresponent al concepte de bastida o plataforma de treball aquells que estan reflectits com a tals al estat d'amidaments.
Excepte consideració específica especial, els criteris d'amidaments són els habituals de plens per buits en funció de la unitat de cada partida.
Es descomptarà el 50% dels forats entre 2 i 4 m^2.
Es descomptarà el 100% dels forats més grans de 4m^2. En aquests casos quan la partida sigui de revestiments es comptarà el desenvolupament amb brancals i llindes i les arestes.
Les bastides de façanes es compten per m^2 quant al muntatge i m^2*dia quant al lloguer.
Els apuntalaments provisionals de façanes amb estructures tridimensionals es compten per m^2 de mur arriostrat en projecció vertical frontal, tant sigui per una cara com per dues cares. Quant el lloguer s'aplica el criteri de m^2*dia.
Els transports a abocador de runes d'enderroc s'incrementen amb un 35% d'esponjament.
Els terraplenats de rases i soleres es faran amb terres adequades de la pròpia obra, que caldrà emmagatzemar per la seva reutilització.
Els transports de terres d'excavació a abocador s'incrementen amb un 25% d'esponjament.
Els acers d'estructures de formigó s'incrementen amb un 7% sobre el nominal tradicional per compensar solapaments, separadors i altres elements que no es mesurin directament.
Els formigons de fonaments s'incrementen en un 15% sobre el nominal de la secció teòrica d'excavació.
La resta de partides es consideren completes mides en projecció frontal o vertical o lineal. Per tant es consideren inclosos els solapaments entre peces i qualsevol peça especial necessària pel muntatge habitual de la unitat d'obra.
Les parets inclouen en el seu preu el seu rejuntat superior amb el forjat, així com les bandes de polietilè d'interposició entre elles i els paviments o murs que les reben.
Els revestiments, ja siguin arrebossats o aplacats, inclouen en el seu preu la formació d' "refosos" enfondits en el seu lliurament amb els paraments circumdants.
Les partides d'obra que siguin unitats que completin o reprodueixin elements existents a l'obra tindran les formes i dimensions dels existents, malgrat la definició dimensional o formal dels plànols no sigui perfecte.

COSTOS DIRECTES I COSTOS INDIRECTES

Segons el REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (aprovat per Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, BOE del día 26). TEXT CONSOLIDAT: Darrera modificació: 5 de setembre de 2015.

Article 130.
1 Càlcul des preus de les diferents unitats d'obra es basarà en la determinació dels costos directes e indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import del Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar les entregues de bens o prestacions de serveis realitzats.

COSTOS DIRECTES
"Es consideren costos directes:
a) La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
d) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

COSTOS INDIRECTES
"Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevists. Totes aquestes despeses, excepte aquelles que es reflecteixin al pressupost valorats en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes i, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució.

D'acord amb aquest article al pressupost s'ha previst un 3% de costos indirectes.

Per despeses de laboratori s'entenen els corresponents a control de qualitat de les obres. Per aquest motiu no hi ha partides específiques per aquests treballs, atès que es consideren inclosos en els costos indirectes.

En tot allò que es refereix a les condicions dels materials que no estigui reflectit en aquest document, regirà obligatòriament el Plec de Condicions del BEDEC que serveix de base de càlcul de les partides dels pressupost, confeccionat amb el programa TCQ. Els preus emprats son els corresponents al 2023-7 els inicials del projecte original i al 2024-1 de BEDEC els creats de nou amb un 3% de costos indirectes.

Clàusula 9.7 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat

La posada en servei de les instal·lacions serà de compte i càrrec del contractista així com els enganxaments a xarxes i serveis, provisionals i definitius, proves, ajustos i legalitzacions d'instal·lacions, subministraments i escomeses de tots els serveis. Per tant, els preus de les diferents partides d'instal·lacions porten implícitament repercutits aquestes despeses.

Partides en les quals intervenen CONTROL ARQUEOLÒGIC.

Les partides en què intervenen arqueòlegs en el control de les excavacions porten implícites en el seu preu la intervenció d'un arqueòleg responsable, que serà l'encarregat de la redacció de la memòria corresponent.

Partides DE RESTAURACIÓ.

Les partides de restauració porten implícites en el seu preu la intervenció d'un restaurador responsable del conjunt de tota l'actuació de l'obra i de la recollida de la documentació gràfica de la intervenció així com de la redacció de la memòria corresponent.

Barcelona, 23 d'abril de 2024

Sg. Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte autor del projecte

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0A	ARQUEOLOGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1AZZCA1	u	Cala d'inspecció en fonament de 100x70x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	calas fonaments murs de pedra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K1A2ZM4M	M3	M3 EXCAVACIÓ ARQUEÒLOGICA MANUAL, INCLOU REDACCIO DE MEMÒRIA CORRESPONENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments ZONA HIPOGEU		1,000	1,500	1,000	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
2	Fonaments ZONA HIPOGEU		0,000		2.000,000	1.000,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0B	BASTIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Alçada			
2	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	7,500		86,250	C#*D#*E#*F#
3	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	4,800		31,200	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	4,000		26,000	C#*D#*E#*F#
6	façana est rampa		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
7	façana oest		1,000	15,500	6,000		93,000	C#*D#*E#*F#
8	façana nord		1,000	9,300	5,000		46,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,000	3,500		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **331,950**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Superficie	Dia	Ample	Alçada		
2		C		Longitud	Alçada			
3	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	7,500	120,000	10.350,000	C#*D#*E#*F#
4	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	4,800	120,000	3.744,000	C#*D#*E#*F#
6	façana est		1,000	6,500	4,000	120,000	3.120,000	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,000	7,000	3,000	120,000	2.520,000	C#*D#*E#*F#
8	façana oest		1,000	15,500	6,000	120,000	11.160,000	C#*D#*E#*F#
9	façana nord		1,000	9,300	5,000	120,000	5.580,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,000	3,500	120,000	3.360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39.834,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 00 TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4 0C CALES I ESTUDIS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1B8Z101	M2	Estudi de l'estat i extensió de les pintures murals mitjançant un número aproximat de 2 tastos de 10x10 cm de dimensió mitjana, per m² de superfície de pintura, amb l'eliminació de les capes prèvies a la capa pictòrica, amb mitjans manuals, retirada d'enderroc i neteja final. Grau de dificultat baixo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	K215ZEPD	ud	Realització de cates en murs de carreus i maçoneria de pedra i/o maó amb trepants i broques de 150 fins a travessar tot el gruix. El treball es complementarà amb martells percutors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	K1B8ZCR1	ut	Estudi cromàtic dels arrebossats de façana / estucl. Grau de dificultat baixo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Fusteries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	K1B8ZGRE	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i analitzar-lo amb relació al nivell de referència. Operació realizada per laboratori qualificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a l'inci de l'obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70

AMIDAMENTS

Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 00 TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4 0D APUNTALAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P231-55V8	m2	Apuntalament i estrebada de túnel, amb fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hipogeu		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K1225C11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària més d'11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur A - muR B EN P.primera=			8,000		2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
2	Mur B en P.primera= 2x2			4,000		2,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 00 TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4 0E PROTECCIONS PLUJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K7C7ZMU1	m2	Protecció i impermeabilització provisional de mur per evitar absolutament l'entrada d'aigua al interior. Amb les fixacions precises perquè no se les emporti el vent ni altres fenbómenos atmosfèrics i amb la recollida o conducció d'aigües corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie total		241,980				241,980	C#*D#*E#*F#
2		C		Longitud	Ample			
3	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	1,000		11,500	C#*D#*E#*F#
4	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#
6	façana est		1,000	6,500	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,000	7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
8	façana oest		1,000	15,500	1,000		15,500	C#*D#*E#*F#
9	façana nord		1,000	9,300	1,000		9,300	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **306,280**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 00 TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4 0M PROTECCIÓ OBJECTES MOBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K15QU200	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Protecció campana existent (30% volu		0,300	2,350	1,120	3,900	3,079	C#*D#*E#*F#
3	Protecció cactus existent			1,500	1,500	3,000	6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,829**

2 K15Q0001 U Protecció o recol.locació jardineria aprop de la masia. Per a deixar en igual estat que abans de les obres. Partida alçada a justificar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 01 DESMUNTATGES
NIVELL 5 0B ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K214211A m3 Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3								C#*D#*E#*F#
4	Mur B01-B04		1,000	5,080	0,450	5,490	12,550	C#*D#*E#*F#
5	Mur B06-B07		1,000	4,300	0,520	6,200	13,863	C#*D#*E#*F#
7	Mur A		0,700	13,500	0,200	5,000	9,450	C#*D#*E#*F#
8	Pas B01-B06		1,000	1,000	0,600	3,000	1,800	C#*D#*E#*F#
9	Pas 101-102		1,000	2,500	0,600	3,230	4,845	C#*D#*E#*F#
10	porta 107		1,000	1,100	0,600	2,250	1,485	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,993**

2 K2140003 m3 Desmuntatge d'escala fet amb mur de paredat, reblert de terra i esglaons granitiques amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	volum	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur B03-100		1,000	2,500	1,000	1,250	3,125	C#*D#*E#*F#
3	escala sala polivalent		0,760				0,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,885**

3 K214URC1 m3 Desmuntatge de carreu ornamental, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	pedres finestra cuina - planta baixa		6,000	1,200	0,600	0,250	1,080	C#*D#*E#*F#
3	pedres finestra cuina - planta alta		4,000	0,700	0,600	0,200	0,336	C#*D#*E#*F#

4	pica de pedra	1,000	0,800	0,300	0,250	0,060	C#*D#*E#*F#
5	pedres finestra façana	1,000	1,200	0,600	0,250	0,180	C#*D#*E#*F#
6	pedres porta B04	1,000	1,200	1,800	0,250	0,540	C#*D#*E#*F#
7	armari sota escala	1,000	1,200	1,000	0,250	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,496**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 01 DESMUNTATGES
NIVELL 5 0D COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K215501A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	coberta alta - oest			15,000	6,290		94,350	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est			14,650	6,040		88,486	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa			14,000	6,150		86,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,936**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 01 DESMUNTATGES
NIVELL 5 0M FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0B ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2140001	m2	Enderroc complert de sostre. Inclou paviment, xapa de morter, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	sostre planta baixa 1			13,600	5,320		72,352	C#*D#*E#*F#
3	sostre planta baixa 2			13,550	4,350		58,943	C#*D#*E#*F#
4	sostre planta primera 1			13,600	5,500		74,800	C#*D#*E#*F#

5	sostre planta primera 2			13,550	4,500	60,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,070**

2 K2143341 m3 Enderroc de biga o bigueta de formigó armat o acer, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	biga cuina		2,000	4,050	0,110	0,200	0,178	C#*D#*E#*F#
3	biga aula 1		2,000	4,000	0,110	0,200	0,176	C#*D#*E#*F#
4	bigues estintolament existent taller		2,000	4,000	0,120	0,260	0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,604**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0C DIVISIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	superficie	Longitud	Ample	Alçada		
2	escala pb		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	escala p1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	aula 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5	altell		11,800				11,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,800**

2 K2164771 m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xemeneia exterior			4,750	1,200	1,000	5,700	C#*D#*E#*F#
3	estintolament existent taller		2,000	5,350		1,000	10,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,400**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0F REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2182281 m2 Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
37	parament B- 103		1,000	6,080	2,650		16,112	C#*D#*E#*F#
38	parament B- 101		1,000	1,800	2,650		4,770	C#*D#*E#*F#
39	parament B- 104		1,000	4,380	2,650		11,607	C#*D#*E#*F#
40	parament B- 105		1,000	6,290	2,650		16,669	C#*D#*E#*F#
41	parament B- 101		1,000	2,520	2,650		6,678	C#*D#*E#*F#
42	parament B- 106		1,000	4,610	2,650		12,217	C#*D#*E#*F#
43	parament C - 105		1,000	7,670	2,200		16,874	C#*D#*E#*F#
44	parament C- 106		1,000	5,420	2,200		11,924	C#*D#*E#*F#
45	parament E-101		1,000	5,320	2,400		12,768	C#*D#*E#*F#
46	parament E-105		1,000	4,350	2,400		10,440	C#*D#*E#*F#
47	parament F-107		1,000	4,320	2,400		10,368	C#*D#*E#*F#
48	parament F-106		1,000	4,310	2,400		10,344	C#*D#*E#*F#
1	EXTERIOR	T						
2		C		Longitud	Alçada			
3	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	6,300		72,450	C#*D#*E#*F#
4	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	3,800		24,700	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	3,400		22,100	C#*D#*E#*F#
6	façana est rampa		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
7	façana est part alta		1,000	14,200	1,000		14,200	C#*D#*E#*F#
8	façana oest		1,000	15,500	5,010		77,655	C#*D#*E#*F#
9	façana nord		1,000	9,300	3,300		30,690	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,000	1,700		13,600	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					269,395	SUMSUBTOTAL(
12		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	INTERIOR	T						
14	PL. BAIXA							
15	parament A- B01		1,000	7,560	2,800		21,168	C#*D#*E#*F#
16	parament A- B03		1,000	1,200	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
17	parament A- B04		1,000	4,470	2,100		9,387	C#*D#*E#*F#
18	parament B- B01		1,000	7,860	2,800		22,008	C#*D#*E#*F#
19	parament B- B04		1,000	4,350	2,100		9,135	C#*D#*E#*F#
20	parament B- B07		1,000	5,420	2,800		15,176	C#*D#*E#*F#
21	parament B- B06		1,000	2,290	2,800		6,412	C#*D#*E#*F#
22	parament B- B010		1,000	5,670	2,800		15,876	C#*D#*E#*F#
23	parament C - B07		1,000	5,420	2,800		15,176	C#*D#*E#*F#
24	parament C- B06		1,000	2,290	2,800		6,412	C#*D#*E#*F#
25	parament C- B010		1,000	5,670	2,800		15,876	C#*D#*E#*F#
26	parament C- B08		1,000	10,700	4,700		50,290	C#*D#*E#*F#
27	parament C- B09		1,000	2,400	4,700		11,280	C#*D#*E#*F#
28	parament D-B08		1,000	12,410	3,330		41,325	C#*D#*E#*F#
29	parament F-B04		1,000	6,820	2,100		14,322	C#*D#*E#*F#
30	parament F-B10		1,000	4,310	2,800		12,068	C#*D#*E#*F#
31	parament F-B08		1,000	3,350	4,350		14,573	C#*D#*E#*F#
32	parament F-B09		1,000	2,200	3,750		8,250	C#*D#*E#*F#
33	PL. PIS							
34	parament A- 103		1,000	7,560	2,200		16,632	C#*D#*E#*F#
35	parament A- 104-108		1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

36	parament A- 104	1,000	4,470	2,200		9,834	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **730,406**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0G APLACATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2183651	m2	Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pl.Pis			8,800	5,300		46,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,640**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0J PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B01 + cuina			13,600	5,350	1,000	72,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,760**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0M FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

2	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70

AMIDAMENTS

Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0Ñ ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN81A427	u	PARTIDA PER A DESMUNTATGE DE TOTES LES INSTAL.LACIONS EXISTENTS: LAMPISTERIA, ELECTRICITAT, ETC.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0P DEGÜASSOS I VENTILACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21D0001	u	Arrencada complert de tots els baixants i connexions als desguassos de la masia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 01 ENDERROCS
NIVELL 4 02 ENDERROCS
NIVELL 5 0X ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21J0001	u	Arrencada complert de tots els tubs i accessoris d'instal.lació de distribució d'aigua superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 02 MOVIMENTS DE TERRES
NIVELL 4 0A EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Caixes paviments	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	paviment exterior							
4	façana sud		1,000	20,000	1,000	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	1,000	0,300	1,950	C#*D#*E#*F#
6	façana oest		1,000	13,000	1,000	0,300	3,900	C#*D#*E#*F#
7	Rampa nord escullera		1,000	18,000	0,600	1,000	10,800	C#*D#*E#*F#
8	façana nord		1,000	18,300	1,600	1,000	29,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	façana est rampa		1,000	7,000	3,000	0,800	16,800	C#*D#*E#*F#
10	escullera est		1,000	7,000	2,000	1,500	21,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					89,730	SUMSUBTOTAL(
13	Caixes paviments	C	Àrea	Longitud	Ample	Alçada		
14	B01 - SALA MONITORS		33,260			0,450	14,967	C#*D#*E#*F#
15	B02 - ELEVADOR		2,920			0,300	0,876	C#*D#*E#*F#
16	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
17	B05 - LLAR DE FOC		8,010			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400			0,450	5,130	C#*D#*E#*F#
19	B07 - SALA REUNIONS		23,450			0,450	10,553	C#*D#*E#*F#
20	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780			0,450	28,701	C#*D#*E#*F#
21	B09 - PESSEBRE		4,440			0,450	1,998	C#*D#*E#*F#
22	B10 - ESPAI COMÚ		9,960			0,450	4,482	C#*D#*E#*F#
23	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
24	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960			0,450	1,782	C#*D#*E#*F#
25	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890			0,450	1,751	C#*D#*E#*F#
26	B14 - REBOST		2,090			0,450	0,941	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S					80,171	SUMSUBTOTAL(
28								C#*D#*E#*F#
29	Base bomba		1,000	2,000	1,000	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,901**

2 P2211-4RS5 m3 Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dames	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	recalçat - B		1,000	8,280	1,650	0,550	7,514	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - B RECRECIDO		1,000	8,280	0,600	0,400	1,987	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - C		2,000	2,000	1,300	0,550	2,860	C#*D#*E#*F#
5	recalçat - C		1,000	10,460	1,100	0,550	6,328	C#*D#*E#*F#
6	recalçat - C RECRECIDO		1,000	14,460	0,600	0,250	2,169	C#*D#*E#*F#
7	recalçat - F		1,000	4,380	1,000	0,800	3,504	C#*D#*E#*F#
8	recalçat - F		1,000	5,700	1,100	0,800	5,016	C#*D#*E#*F#
9	recalçat - F		1,000	3,150	0,700	0,800	1,764	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	mur C substitució mur de sauló		1,000	5,000	0,600	1,450	4,350	C#*D#*E#*F#
12	BIGA MUR B		1,000	4,000	0,600	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
13	Jàcena Hipogeu		1,000	4,000	0,600	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
14	POUS HIPOGEUS		5,000	1,500	0,300	1,600	3,600	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal "A origen"	O					41,252	SUMORIGEN(G1:
16	Percentatge "A origen"	%	20,000				8,250	PERPARCIAL(G1:
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,502**

3 P2217-H8R m3 Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vàries		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 P2241-HOP m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	exc. adjunta	Longitud	Ample	Alçada		
2	recalçat - A		1,800	13,800	1,300		32,292	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - B		1,800	13,550	1,650		40,244	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - C		1,800	13,160	1,200		28,426	C#*D#*E#*F#
5	recalçat - F		1,800	17,150	1,100		33,957	C#*D#*E#*F#
6	recalçat - D		1,800	4,500	0,700		5,670	C#*D#*E#*F#
7		C	Sup.	Longitud	Ample	Alçada		
9		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	paviment exterior		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	façana sud		1,000	20,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#
12	façana est		1,000	6,500	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#
13	façana oest		1,000	13,000	1,000		13,000	C#*D#*E#*F#
14	façana nord		1,000	18,300	1,600		29,280	C#*D#*E#*F#
15	façana est rampa		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
18	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
19	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
20	B04 - CUINA		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#
21	B05 - LLAR DE FOC		8,010				8,010	C#*D#*E#*F#
22	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
23	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
24	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780				63,780	C#*D#*E#*F#
25	B09 - PESSEBRE		4,440				4,440	C#*D#*E#*F#
26	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
27	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
28	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#
29	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890				3,890	C#*D#*E#*F#
30	B14 - REBOST		2,090				2,090	C#*D#*E#*F#
32	Base bomba		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **422,849**

5 P2241-52SP m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superficie	Alçada		
2	recalçat - A			13,800	3,700		51,060	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - B			13,550	2,950		39,973	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - C			13,160	2,500		32,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	recalçat - F	17,150	2,900		49,735	C#*D#*E#*F#
6	fonament R-2	7,000	1,800		12,600	C#*D#*E#*F#
7	recalçat - D	4,500	2,050		9,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **195,493**

6 P221B-10M m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	varis	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fonaments i fossa ascensor			2,000	2,000	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
3	aigua			21,500	0,600	1,000	12,900	C#*D#*E#*F#
4	elec.			8,350	0,600	0,600	3,006	C#*D#*E#*F#
5	tel.			12,500	0,600	0,600	4,500	C#*D#*E#*F#
6	Bomba de calor		1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					25,206	SUMSUBTOTAL(
9	Clavegueres interiors	T						
11	Ramal 1 est							
12	B09		1,000	2,200	0,600	0,500	0,660	C#*D#*E#*F#
13	Ramal 1 est							
14	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,520	0,624	C#*D#*E#*F#
15	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,550	0,660	C#*D#*E#*F#
16	Ø 125 Dutxa 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
17	Ø 125 Abocador 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
18	Ramal 2 oest							
19	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000	0,600	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
20	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	Ø 125 Aigüera 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
22	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
23	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
25	Ramal principal							
26	Ø 125 Ramal 2 oest		1,000	3,000	0,600	0,750	1,350	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S					7,204	SUMSUBTOTAL(
29	Clavegueres exteriors	C		Longitud				
30	façana sud			22,000	0,600	0,550	7,260	C#*D#*E#*F#
31	façana est			6,500	0,600	0,550	2,145	C#*D#*E#*F#
32	façana oest			20,000	0,600	0,750	9,000	C#*D#*E#*F#
33	façana est rampa			7,000	0,600	0,750	3,150	C#*D#*E#*F#
34	escullera est			2,000	0,600	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
35	Ramal principal							
36	Ø 160 Ramal 1 est			3,000	0,600	0,800	1,440	C#*D#*E#*F#
37	Ø 160 Ramal principal			9,000	0,600	1,200	6,480	C#*D#*E#*F#
38	a clavegeuera pública			8,000	0,600	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal	S					36,435	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **68,845**

7 P2253ZEAA m3 Reconstrucció d'escullera amb recol·locació de pedres existestnts i afegint les que hi manquin

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	exc. adjunta	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rampa nord escullera		1,000	18,000	1,000	1,300	23,400	C#*D#*E#*F#
3	escullera est		1,000	7,000	0,600	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000	1,200	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000	1,800	0,600	5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,920**

8 P2219-564A m3 Excavació de pou aïllat de més de 4 m de fondària, en roca, amb compressor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 P2219-ZR4A M REPICAT DE FONAMENTACIÓ PER FER CAIXA CONTINUA DE 15*15, amb compressor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dames	C	exc. adjunta	Longitud				
2	recalçat - A		1,000	13,800			13,800	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - B		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - F		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	recalçat - D		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
7	mur C - substitució		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,300**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 02 MOVIMENTS DE TERRES
NIVELL 4 0B TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fonaments i fossa ascensor			2,000	2,000	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
3	aigua			21,500	0,600	1,000	12,900	C#*D#*E#*F#
4	elec.			8,350	0,600	0,600	3,006	C#*D#*E#*F#
5	tel.			12,500	0,600	0,600	4,500	C#*D#*E#*F#
6	Bomba de calor		1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
7	Clavegueres interiors							
8	Ramal 1 est							C#*D#*E#*F#
9	B09		1,000	2,200	0,600	0,500	0,660	C#*D#*E#*F#
10	Ramal 1 est							
11	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,520	0,624	C#*D#*E#*F#
12	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,550	0,660	C#*D#*E#*F#
13	Ø 125 Dutxa 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
14	Ø 125 Abocador 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
15	Ramal 2 oest							

AMIDAMENTS

16	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000	0,600	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
17	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	Ø 125 Aigüera 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
19	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
20	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
22	Ramal principal							
23	Ø 125 Ramal 2 oest		1,000	3,000	0,600	0,750	1,350	C#*D#*E#*F#
24	Clavegueres exteriors	C		Longitud				
25	façana sud			22,000	0,600	0,550	7,260	C#*D#*E#*F#
26	façana est			6,500	0,600	0,550	2,145	C#*D#*E#*F#
27	façana oest			20,000	0,600	0,750	9,000	C#*D#*E#*F#
28	façana est rampa			7,000	0,600	0,750	3,150	C#*D#*E#*F#
29	escullera est			2,000	0,600	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
30	Ramal principal							
31	Ø 160 Ramal 1 est			3,000	0,600	0,800	1,440	C#*D#*E#*F#
32	Ø 160 Ramal principal			9,000	0,600	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
33	a clavegeuera pública			8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,805**

2 P2253-547K m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	exc. adjunta	Longitud	Ample	Alçada		
2	recalçat - A		0,800	13,800	1,300	1,200	17,222	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - B		0,800	13,550	1,650	0,650	11,626	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - C		0,800	13,160	1,200	0,650	8,212	C#*D#*E#*F#
5	recalçat - F		0,800	17,150	1,100	0,900	13,583	C#*D#*E#*F#
6	recalçat - D		0,800	4,500	0,700	0,650	1,638	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					52,281	SUMORIGEN(G1:
8		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Fonaments i fossa ascensor			2,000	2,000	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
10	aigua			21,500	0,600	1,000	12,900	C#*D#*E#*F#
11	elec.			8,350	0,600	0,600	3,006	C#*D#*E#*F#
12	tel.			12,500	0,600	0,600	4,500	C#*D#*E#*F#
13	Ramal 1 est							
14	B09		1,000	2,200	0,600	0,500	0,660	C#*D#*E#*F#
15	Ramal 1 est							
16	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,520	0,624	C#*D#*E#*F#
17	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,550	0,660	C#*D#*E#*F#
18	Ø 125 Dutxa 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
19	Ø 125 Abocador 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
20	Ramal 2 oest							
21	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000	0,600	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
22	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	Ø 125 Aigüera 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
24	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
25	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
27	Ramal principal							

AMIDAMENTS

28	Ø 125 Ramal 2 oest		1,000	3,000	0,600	0,750	1,350	C#*D#*E#*F#
29		C		Longitud				
30	façana sud			22,000	0,600	0,550	7,260	C#*D#*E#*F#
31	façana est			6,500	0,600	0,550	2,145	C#*D#*E#*F#
32	façana oest			20,000	0,600	0,750	9,000	C#*D#*E#*F#
33	façana est rampa			7,000	0,600	0,750	3,150	C#*D#*E#*F#
34	escullera est			2,000	0,600	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
35	Ramal principal							
36	Ø 160 Ramal 1 est			3,000	0,600	0,800	1,440	C#*D#*E#*F#
37	Ø 160 Ramal principal			9,000	0,600	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
38	a clavegeuera pública			8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,486**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	03	FONAMENTS
NIVELL 4	0A	SUPERFICIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53K	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament ascensor		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2	recalçat - B		1,000	8,280	1,650		13,662	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - C		2,000	2,000	1,300		5,200	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - C		1,000	10,460	1,100		11,506	C#*D#*E#*F#
5	recalçat - F		1,000	4,380	1,000		4,380	C#*D#*E#*F#
6	recalçat - F		1,000	5,700	1,100		6,270	C#*D#*E#*F#
7	recalçat - F		1,000	3,150	0,700		2,205	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	apeo paret Hipogeu		1,000	5,060	0,450		2,277	C#*D#*E#*F#
10	Jàcena Hipogeu		1,000	4,000	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,900**

2	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passatubs fonaments		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

3	P333-I067	m3	Hormigonado para recalces a una profundidad <= 3 m con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	recalçat - B		1,000	8,280	1,650	0,550	7,514 C#*D#*E#*F#
3	recalçat - B RECRECIDO		1,000	8,280	0,600	0,330	1,639 C#*D#*E#*F#
4	recalçat - C		2,000	2,000	1,300	0,550	2,860 C#*D#*E#*F#
5	recalçat - C		1,000	10,460	1,100	0,550	6,328 C#*D#*E#*F#
6	recalçat - C RECRECIDO		1,000	14,460	0,600	0,250	2,169 C#*D#*E#*F#
7	recalçat - F		1,000	4,380	1,000	0,800	3,504 C#*D#*E#*F#
8	recalçat - F		1,000	5,700	1,100	0,800	5,016 C#*D#*E#*F#
9	recalçat - F		1,000	3,150	0,700	0,800	1,764 C#*D#*E#*F#
10							C#*D#*E#*F#
11	mur C substitució mur de sauló			5,000	0,600	1,450	4,350 C#*D#*E#*F#
13	Jàcena Hipogeu		1,000	4,000	0,600	0,400	0,960 C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O					36,104 SUMORIGEN(G1:
15	Percentatge "A origen"	P	20,000				7,221 PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **43,325**

4 P330-D54L kg Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Kgs/m2		
2	Fonament ascensor		1,000	2,000	2,000	4,840	19,360	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - B		1,000	8,280	1,650	4,840	66,124	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - C		2,000	2,000	1,300	4,840	25,168	C#*D#*E#*F#
5	recalçat - C		1,000	10,460	1,100	4,840	55,689	C#*D#*E#*F#
6	recalçat - F		1,000	4,380	1,000	4,840	21,199	C#*D#*E#*F#
7	recalçat - F		1,000	5,700	1,100	4,840	30,347	C#*D#*E#*F#
8	recalçat - F		1,000	3,150	0,700	4,840	10,672	C#*D#*E#*F#
9	recrescut fins a mur							
10	Forquilles verticals D8							C#*D#*E#*F#
11	recalçat - B		5,000	8,280	1,750	0,400	28,980	C#*D#*E#*F#
12	recalçat - C		10,000	2,000	1,250	0,400	10,000	C#*D#*E#*F#
13	recalçat - C		5,000	10,460	1,250	0,400	26,150	C#*D#*E#*F#
14	recalçat - F		5,000	4,380	1,250	0,400	10,950	C#*D#*E#*F#
15	recalçat - F		5,000	5,700	1,250	0,400	14,250	C#*D#*E#*F#
16	recalçat - F		5,000	3,150	1,250	0,400	7,875	C#*D#*E#*F#
17	barres D12							C#*D#*E#*F#
18	recalçat - B		5,000	8,280	1,400	0,890	51,584	C#*D#*E#*F#
19	recalçat - C		4,000	2,000	1,400	0,400	4,480	C#*D#*E#*F#
20	recalçat - C		2,000	10,460	1,400	0,400	11,715	C#*D#*E#*F#
21	recalçat - F		2,000	4,380	1,400	0,400	4,906	C#*D#*E#*F#
22	recalçat - F		2,000	5,700	1,400	0,400	6,384	C#*D#*E#*F#
23	recalçat - F		2,000	3,150	1,400	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
24		C	Unitats	Longitud	Ample	kg/m		
25								C#*D#*E#*F#
26	R1 apeo pared							C#*D#*E#*F#
27	D16		1,000	5,000	6,000	1,580	47,400	C#*D#*E#*F#
28	D25		1,000	7,000	6,000	2,470	103,740	C#*D#*E#*F#
29	estreps 8		5,000	1,350	4,200	0,400	11,340	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

30			5,000	1,350	4,200	0,400	11,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **583,181**

5 P331-H7QU m3 Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	recalçat - B			13,550	0,600	0,060	0,488	C#*D#*E#*F#
3	recalçat - C			13,160	0,600	0,060	0,474	C#*D#*E#*F#
4	recalçat - F			17,150	0,600	0,060	0,617	C#*D#*E#*F#
5	mur C substitució mur de sauló			5,000	0,600	0,060	0,180	C#*D#*E#*F#
7	jàssera Hipogeu			5,000	0,600	0,060	0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,939**

6 P332-DQDN m2 Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	mur C substitució mur de sauló		2,000	5,000	0,600	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#
5	Jàssera mur hipogeu		2,000	5,060	0,500		5,060	C#*D#*E#*F#
6	recalçat - B RECRECIDO		2,000	13,550	0,500		13,550	C#*D#*E#*F#
7	recalçat - C RECRECIDO		2,000	13,160	0,500		13,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,770**

7 P312-I5YA m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de cemento de 350 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5, colocado con cubilote

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous Hipogeu		5,000	1,500	0,300	1,600	3,600	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal "A origen"	O					3,600	SUMORIGEN(G1:
3	Percentatge "A origen"	P	15,000				0,540	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **4,140**

8 PD781-WBO m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatubs fonaments		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 P312-I1V2 m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con cubilote

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostra R1		1,000	6,000	0,500	0,400	1,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Subtotal "A origen"	O		1,200	SUMORIGEN(G1:
3	Percentatge "A origen"	P	10,000	0,120	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **1,320**

10 P4452-0001 m3 Mur de formigó armat, per a deixar vist una cara amb una quantia d'encofrat 10m2/m3, formigó HA-25/F/10/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 80 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	mur base bomba		2,000	2,900	0,250	0,700	1,015	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	0,250	0,700	0,175	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,500	0,250	0,300	0,038	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	base elevador		1,000	2,000	0,200	0,200	0,080	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,600	0,200	0,200	0,064	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,600	0,800	0,200	0,256	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000	0,800	0,250	0,400	C#*D#*E#*F#
10							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **2,028**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA
NIVELL 4 0A FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4Z0-Z1TB u Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou la part proporcional de practicar una rasa suprficial de 2cm. en el mur de pedra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Unitats	Alçada		
2	Varis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 P445C-0001 m2 Llosa FA, g=22 cm, amb encofrat per a deixar el formigó vist, amb formigó HA-25/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 20 kg/m2. Inclou totes les tasques auxiliars, previsió d'obertures i altres fins entregar la partida totalment acabada. Inclou boquets d'empotrament i congreny perimetral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Base bomba		1,000	1,500	3,150		4,725	C#*D#*E#*F#
3	rampa escala			5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
4	replà B03			1,350	1,750		2,363	C#*D#*E#*F#
5	103 zona elevador			1,350	3,000		4,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,138**

AMIDAMENTS

3 P44SL-CD5 m2

Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó estructural HA-25/F/10/XC1, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència. Segons planols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	coberta baixa			14,000	6,150		86,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,100**

4 P4452-0001 m3

Mur de formigó armat, per a deixar vist una cara amb una quantia d'encofrat 10m2/m3, formigó HA-25/F/10/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 80 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bomba de calor		1,000	2,350	0,250	2,700	1,586	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,586**

5 K9VCAD00 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	sota escala			5,400	1,200		6,480	C#*D#*E#*F#
3	tabiques graons		10,000		1,200	0,190	2,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,760**

6 K9VC0001 m3

Formigonament d'esglaons de formigó vist, amb formigó HA-30/F/10/XC1, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, estesa i vibratge mecànic. Inclou cercol.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	formigó escala		5,400		1,200		6,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,480**

7 P4B8Z300 kg

Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg	coef.	Ample	Alçada		
2	Llosa escala							
3	Barres long							
4	Barres D12 Long		5,000	1,100	5,400	0,890	26,433	C#*D#*E#*F#
5	Barres D12 Long		5,000	1,100	5,400	0,890	26,433	C#*D#*E#*F#
6	Barra D16 reforç		5,000	1,100	4,500	1,580	39,105	C#*D#*E#*F#
7	Barra D10 reforç		5,000	1,100	1,500	0,620	5,115	C#*D#*E#*F#
8	Barres transversals							C#*D#*E#*F#
9	D8		5,000	5,400	1,100	0,400	11,880	C#*D#*E#*F#
10	D8		5,000	5,400	1,100	0,400	11,880	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	Reforç teulada en buc		2,000	6,000	1,580	18,960	C#*D#*E#*F#
13							C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O				139,806	SUMORIGEN(G1:
15	SOLAPES	P	20,000			27,961	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **167,767**

8 E4D8Z500 m2 Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
2	cèrcol forjat							
3	sostre PB oest		2,000	13,680	1,000	0,400	10,944	C#*D#*E#*F#
4	sostre PB est		2,000	12,960	1,000	0,400	10,368	C#*D#*E#*F#
5	sostre PB oest		2,000	5,200	1,000	0,400	4,160	C#*D#*E#*F#
6	sostre PB est		2,000	4,350	1,000	0,400	3,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,952**

9 E4D8ZC00 m2 Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular inclinada 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
2	biguetes							
3	sostre PC oest		1,540	13,680	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	sostre PC est		1,540	12,960	4,530	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	cèrcol forjat							
6	sostre PC oest		2,000	13,680	1,000	0,270	7,387	C#*D#*E#*F#
7	sostre PC oest		1,000	13,680	1,000	0,440	6,019	C#*D#*E#*F#
8	sostre PC est		1,000	12,960	1,000	0,270	3,499	C#*D#*E#*F#
9	sostre PC est		2,000	12,960	1,000	0,440	11,405	C#*D#*E#*F#
10	sostre PC oest		2,000	5,400	1,000	0,320	3,456	C#*D#*E#*F#
11	sostre PC est		2,000	4,530	1,000	0,320	2,899	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,665**

10 P4LK-ZBTA m2 Sostre 24+5 construït in situ amb semibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures.
La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm.HA-25-F-10-XC1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	biguetes + 30 encastament							
3	sostre PB oest		1,000	13,680	5,500		75,240	C#*D#*E#*F#
4	sostre PB est		1,000	12,960	4,650		60,264	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,504**

11 P4LK-ZBTD m2 Sostre inclinat 22+5 construït in situ ambsemibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm. HA-25-f-10-XC1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	biguetes +0.30 encastat							
3	sostre PC oest		1,000	13,680	5,700		77,976	C#*D#*E#*F#
4	sostre PC est		1,000	12,960	4,830		62,597	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,573**

12 P4599-ME2 m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	sostre PB oest		1,000	13,680	5,200	0,050	3,557	C#*D#*E#*F#
3	sostre PB est		1,000	12,960	4,350	0,050	2,819	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
5	biguetes							
6	sostre PB oest		1,540	13,680	5,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	sostre PB est		1,540	12,960	4,350	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	cèrcol							
9	sostre PB oest		1,000	13,680	1,000	0,040	0,547	C#*D#*E#*F#
10	sostre PB est		1,000	12,960	1,000	0,040	0,518	C#*D#*E#*F#
11	sostre PB oest		1,000	5,200	1,000	0,040	0,208	C#*D#*E#*F#
12	sostre PB est		1,000	4,350	1,000	0,040	0,174	C#*D#*E#*F#
13	TEULADA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	coberta oest		1,000	15,000	6,020	0,050	4,515	C#*D#*E#*F#
15	coberta est		1,000	14,650	5,500	0,050	4,029	C#*D#*E#*F#
16	TEULADA	C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
17	biguetes							
18	sostre C oest		1,540	13,680	0,000	0,220	0,000	C#*D#*E#*F#
19	sostre C est		1,540	12,960	0,000	0,220	0,000	C#*D#*E#*F#
20	cèrcol forjat							
21	sostre C oest		1,000	13,680	0,600	0,440	3,612	C#*D#*E#*F#
22	sostre C central		1,000	13,680	0,800	0,440	4,815	C#*D#*E#*F#
23	sostre PB est		1,000	12,960	1,000	0,440	5,702	C#*D#*E#*F#
24	sostre PB oest		2,000	5,400	0,450	0,320	1,555	C#*D#*E#*F#
25	sostre PB est		2,000	4,530	0,450	0,320	1,305	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal "A origen"	O					33,356	SUMORIGEN(G1:
27	Percentatge "A origen"	P	10,000				3,336	PERORIGEN(G1:
28	mermes i altres							

TOTAL AMIDAMENT **36,692**

13 P4BI-D9P6 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Unitats	Diametre		
2	biguetes 2D16							
3	sostre PB oest		1,540	14,000	2,000	1,580	68,130	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	sostre PB est		1,540	13,400	2,000	1,580	65,210	C#*D#*E#*F#
5	cèrcol forjat 2d16							
6	sostre PB oest		2,000	13,680	2,000	1,580	86,458	C#*D#*E#*F#
7	sostre PB est		2,000	12,960	2,000	1,580	81,907	C#*D#*E#*F#
8	sostre PB oest		2,000	5,320	4,000	1,580	67,245	C#*D#*E#*F#
9	sostre PB est		2,000	4,300	4,000	1,580	54,352	C#*D#*E#*F#
10	estreps d6/15 2*0.5=1							
11	sostre PB oest		6,660	13,680	0,250	0,220	5,011	C#*D#*E#*F#
12	sostre PB est		6,660	12,960	0,250	0,220	4,747	C#*D#*E#*F#
13	sostre PB oest		6,660	5,320	0,250	0,220	1,949	C#*D#*E#*F#
14	sostre PB est		6,660	4,300	0,250	0,220	1,575	C#*D#*E#*F#
17		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
18	Armadura llosa d8 a20*20							
19	sostre PB oest		10,000	13,680	5,200	0,400	284,544	C#*D#*E#*F#
20	sostre PB est		10,000	12,960	4,350	0,400	225,504	C#*D#*E#*F#
22	teulades	C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
23	biguetes 2d16							
24	sostre PC oest		1,540	14,000	2,000	1,580	68,130	C#*D#*E#*F#
25	sostre PC est		1,540	13,300	2,000	1,580	64,723	C#*D#*E#*F#
27	cèrcol forjat d12							
28	sostre PCoest		1,000	13,680	8,000	0,890	97,402	C#*D#*E#*F#
29	sostre PC CENTRAL		1,000	13,680	6,000	0,890	73,051	C#*D#*E#*F#
30	sostre PC EST		1,000	12,960	8,000	0,890	92,275	C#*D#*E#*F#
31	sostre PC OEST		2,000	5,400	8,000	0,890	76,896	C#*D#*E#*F#
32	sostre PC est		2,000	4,530	8,000	0,890	64,507	C#*D#*E#*F#
34	estreps D6/15 -							
35	sostre PCoest		2,200	13,680	6,660	1,580	316,694	C#*D#*E#*F#
36	sostre PC CENTRAL		2,200	13,680	6,660	1,580	316,694	C#*D#*E#*F#
37	sostre PC EST		2,200	12,960	6,660	1,580	300,026	C#*D#*E#*F#
38	sostre PC OEST		2,000	5,400	6,660	1,580	113,646	C#*D#*E#*F#
39	sostre PC est		2,000	4,530	6,660	1,580	95,337	C#*D#*E#*F#
41		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
42	Armadura llosa d8 a20*20							
43	sostre PB oest		10,000	13,680	5,200	0,400	284,544	C#*D#*E#*F#
44	sostre PB est		10,000	12,960	4,350	0,400	225,504	C#*D#*E#*F#
45	Subtotal "A origen"	O					3.136,061	SUMORIGEN(G1:
46	Percentatge "A origen"	P	10,000				313,606	PERORIGEN(G1:
47	Mermes i altres							

TOTAL AMIDAMENT **3.449,667**

14 P4Z0-ZFFA u Fer forat en mur de maçoneria per encastar biguetes tauló . Mides aprox. 22*27*20cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Unitats			
2	biguetes + 30 encastament							
3	sostre PB oest		2,000	13,680	1,550		42,408	C#*D#*E#*F#
4	sostre PB est		2,000	12,960	1,550		40,176	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **82,584**

15 P4BC-43MT kg Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur rampa encreuament		1,000	2,400	0,600	25,000	36,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,600	0,600	25,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	fonament		1,000	3,000	1,000	25,000	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

16 P4520-HYR m3 Formigonat per a mur, amb formigó per a armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur rampa encreuament		1,000	2,400	0,600	0,300	0,432	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,600	0,600	0,300	0,216	C#*D#*E#*F#
3	fonament		1,000	3,000	0,600	0,400	0,720	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,368	SUMORIGEN(G1:
5	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,410	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **1,778**

17 P4DG-3XP4 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur rampa encreuament		1,000	2,400	0,600		1,440	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,600	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
3	fonament		1,000	3,000	0,600		1,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					3,960	SUMORIGEN(G1:
5	Percentatge "A origen"	P	30,000				1,188	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **5,148**

18 P4Z0-ZARA u Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant trau de 25*25*25 fet al mur, amb un cèrcol de 4D12 de 75 cm, amb estrebas D8 a 15.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	Llosa 102-103-104		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	103 rasa porta		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	B03 escala		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA
NIVELL 4	0B	METÀL.LICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eLEVADOR		1,000	4,000	0,160	0,020	0,013	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,013**

2 E442VPAA U Acer A/42-B (S 275 JR), per a elements d'ancoratge, amb una capa d'emprimació antioxidant, en perfils laminats serie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat en el taller i col·locat en obra. Plaques de 350*200*10 amb 4 espàrrecs D12*480 en pota.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eLEVADOR		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 P442-DG2P kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BO4							
2	HEB 160		1,000	4,770	45,800		218,466	C#*D#*E#*F#
3	IPN160		4,000	4,770	17,800		339,624	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,300	17,800		40,940	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,600	17,800		113,920	C#*D#*E#*F#
6	Buc ascensor							
7	UPN260							
8	PTeulada		2,000	1,600	47,400		151,680	C#*D#*E#*F#
9	UPN180							
10	PP		2,000	1,700	22,000		74,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,750	22,000		38,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **977,930**

4 P44C-ZP0V kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a pilars buits formats per peça simple, en perfils conformas laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ELEVADOR							
2	SHS100*100*5							
3			2,000	5,200	14,400		149,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,110	14,400		87,984	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,450	14,400		78,480	C#*D#*E#*F#
6	Portes		2,000	3,000	2,400	14,400	207,360	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					523,584	SUMSUBTOTAL(
8	Percentatge "A origen"	P	10,000				52,358	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **575,942**

5 P442-ZTBP kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a bigues de tub buit formades per peça simple, en perfilsconformats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ELEVADOR							
2	SHS 100*100/5							
3	PB - N-S		2,000	1,650	14,400		47,520	C#*D#*E#*F#
4	PB - E porta		1,000	1,400	14,400		20,160	C#*D#*E#*F#
5	PP -E		1,000	1,650	14,400		23,760	C#*D#*E#*F#
6	PC-N-S		2,000	1,650	14,400		47,520	C#*D#*E#*F#
7	PC-N-S		2,000	1,750	14,400		50,400	C#*D#*E#*F#
8	PC-E		1,000	1,400	14,400		20,160	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11	RHS100*50*3							
12	P B N-S		2,000	3,000	1,650	6,600	65,340	C#*D#*E#*F#
13	P B E		1,000	3,000	1,400	6,600	27,720	C#*D#*E#*F#
14	P B O		1,000	1,000	1,400	6,600	9,240	C#*D#*E#*F#
15	P P N-S		2,000	3,000	1,650	6,600	65,340	C#*D#*E#*F#
16	P B E		1,000	2,000	1,400	6,600	18,480	C#*D#*E#*F#
17	P B O		1,000	3,000	1,400	6,600	27,720	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal "A origen"	O					423,360	SUMORIGEN(G1:
19	Percentatge "A origen"	P	10,000				42,336	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **465,696**

6 P459B-10Z m2

Forjat nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m²/m² de forjat, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, i una quantia 0,095 1 m³ de formigó per a armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.55 abocament amb cubilot, superfície realment executada sense incloure els cèrcols amb una quantia 0,05 m²/m² de forjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b04		1,000	4,470	3,300		14,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,751**

7 P4FQ-ZBCA m2

Revoltó ceràmic amb rajola manual per forjat metàl·lic , a una cara vista, colocado con mortero de cemento 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b04		1,000	4,470	3,300		14,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,751**

8 P4Z0-Z1TB u

Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou la part proporcional de practicar una rasa suprficial de 2cm. en el mur de pedra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Unitats	Alçada		
2	varis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA
NIVELL 4 0C MAÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4FF-EH2V	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur B01-B04		2,000	5,080	0,150	5,490	8,367	C#*D#*E#*F#
2	Recreixement dels mur de façana							
3	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	0,600	0,400	2,760	C#*D#*E#*F#
4	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	0,150	0,400	0,690	C#*D#*E#*F#
5	façana est part alta		1,000	14,200	0,600	0,350	2,982	C#*D#*E#*F#
6	façana est part alta		1,000	14,200	0,150	0,350	0,746	C#*D#*E#*F#
7	façana oest		1,000	15,500	0,600	0,150	1,395	C#*D#*E#*F#
8	façana oest		1,000	15,500	0,150	0,350	0,814	C#*D#*E#*F#
9	façana nord		1,000	9,300	0,600	0,150	0,837	C#*D#*E#*F#
10	façana nord		1,000	9,300	0,150	0,350	0,488	C#*D#*E#*F#
11	Mur B		1,000	13,550	0,600	0,350	2,846	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,925**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P4FF-ZH2V	m3	Paret estructural per recomposar la cara externa del mur malmès, prèvi desmuntage fins a trobar el mur consistent, incloent formar caixes, horitzontals i verticals, per fer traves passants, amb tres filades cada 45 cm separades 45 cm en horitzontal. A més, es col·locaran passadors AISI roscats Ø12 de 400 mm amb resines cada en matriu de 450*450 mm. Acabat per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur A		1,000	13,500	0,200	5,000	13,500	C#*D#*E#*F#
2	Cantonada NO		2,000	2,000	0,600	1,000	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,900**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA
NIVELL 4 0D PEDRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8Z2ZRXW	m2	Consolidació de la maçoneria, quant hi hagi un volum molt considerable de buits entre les pedres, usant lletades de calç fluides, volumètricament estables i resistents a les sals, fàcilment injectables amb bombes a baixa pressió o per gravetat. Aplicació de lletada tipus Mape-Antique F21, atès que conté retenidors d'aigua que eviten haver d'injectar aigua per a hidratar el suport abans de la injecció, a més la lletada és altament adhesiva. Preparar prèviament, el suport emplenant i segellant totes les possibles fissures i discontinuïtats presents en els elements murarios, que podrien provocar la fugida de la lletada, utilitzant morter del tipus Mape-Antique Allettamento. Es col·loquessin injectors per a poder realitzar la injecció, deixant tubs de purga que permetin la sortida de l'aire, i que ens assegurin el total farcit de la cavitat actual. Tant la lletada com el morter poden ser substituïts per d'altres amb les mateixes característiques segons criteri de la D.F.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	varis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	B01-B07		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA
NIVELL 4 0E ESTINTOLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4M0-ZPUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 100*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	107		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	b04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	P4M0-ZPAA	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 200*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01-B06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	100-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	P4M0-ZFUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit definestra fins a 120*120 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 P4M10005 m Estintolament de coberta existent amb perfil IPN300 en forma de Z per recolzar horitzontalment 20 cm als mur. A tocar cada bigueta de HA, es soldarà un LPN60*60/6*100 mm per formar egions. Inclou apuntalament, enderroc per empotrar i retacat posterior, i retacar entre bigues noves i paret existent. Partida totalment acabat segons detalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	estintolament taller - HEB-240 (83 kg/m		2,000	5,750			11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,500**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA
NIVELL 4 0F REFORÇOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4FR11F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 K4GRRE00 m Segellat d'esquerda en parament de pedra amb injecció d'adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 K4FZ610L m3 Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,100**

4 K4GRZE00 m Segellat d'esquerda en parament de pedra amb obertura de llavis i farciment de morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 P4S6-ZGAA u Grapa amb armadura d'acer en barres corrugades D10 AISI 304 per a cosit estàtic d'arc d'obra ceràmica, col·locada en l'orifici realitzat en l'obra i farciment amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibra, fluid i de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA
NIVELL 4 0G REFORÇ ESTRUCTURA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K442VAPN u Addició al mur d'un perfil L120, adherit al maó ancoratges químics cada 60cm i resines epoxi, previ allisat de superfície de contacte amb morter sense retracció.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P4G8-ZMBA ml Cosit d'obra de fàbrica, mitjançant barres pultrusas de fibra de vidre, preimpregnadas amb vinilèster epoxi modificat, de diàmetre nominal 9,53 mm, amb un mòdul elàstic de 40,8 GPa i resistència a tracció de 760 N/mm2, Maperod G de Mapei, inserint-les en perforacions realitzades amb trepant mecànic (eliminar la pols i les partícules incoherents de l'interior del forat mitjançant aire comprimit), tractades amb el imprimador epoxídic MapeWrap Primer 1 de Mapei i emplenades amb fixació química a base d'una mescla de resines de vinilèster sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei, certificada segons les normatives Europees ETA opció 1 (fixació en formigó en zona traccionada i comprimida), ETA rebar (fixació d'armadura addicional), ETA seismic performance C1 (fixació en zona sísmica), així com en la de resistència al foc; introduir en el forat les barres de fibra de vidre mitjançant un moviment rotatori per a evacuar l'aire contingut, fins que sobresurti la resina en excés pel forat mateix.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes.
Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat.
.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cantonada NO		2,000	2,200	6,000	1,500	39,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

3 P4G8-ZMMA m² Reforç d'elements d'obra de paleta o maçoneria mitjançant l'aplicació de dues capes de 5mm de gruix per capa aplicades fresc sobre fresc, de morter bicomponente prebarrejat, d'elevada ductilitat, de color clar, compost per calç hidràulica (NHL) i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i polímers sintètics en dispersió aquosa Planitop HDM Restauro de Mapei, conforme als requisits de la norma europea EN 998-2, com a morter d'obra de paleta de tipus M15 i segons l'EN 998-1 com a morter de tipus GP categoria CS IV, en aconseguir una resistència mecànica a compressió > 15 N/mm² (EN 1015-11) , interposant entre capa i capa de morter la malla estructural aprestada Mapegrid G 220 de Mapei, amb pas de malla 21x21 mm i 250 g/m², amb mòdul elàstic mitjà a tracció de 67 Gpa, tensió mitjana a tracció de 1079 MPa i allargament a trencament de 1,68%, procurant una superposició longitudinal de les bandes consecutives d'uns 10 cm.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes.
Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T						
3	CANTONADA NO		2,000	2,500	1,500		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

4 P4G8-ZMFI u

Connexió estructural o ancoratge sobre suport de fàbrica, pedra o formigó, mitjançant corda de fibres de vidre unidireccionals allotjades en una xarxa protectora, resistents als hidroxils alcalins del formigó i a la corrosió per clorurs, de diàmetre 8 mm, i amb una resistència a tracció de 2.560 N/mm2, MapeWrap G Fiocco de Mapei. A impregnar en el seu extrem amb resina epoxídica superfluida Mapewrap 21 de Mapei, i saturar amb sorra de quars tipus Quarzo 1,2 de Mapei, per a introduir, una vegada seca la resina, en el forat practicat sobre el suport (parets del forat prèviament imprimadas amb l'emprimació epoxídica MapeWrap Primer 1 de Mapei), després d'injectar en la perforació la fixació química a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei (producte variable en funció del tipus de forat i suport). Obrir en ventall les fibres de la corda no inserida sobre el reforç aplicat prèviament, i fixar-les mitjançant els estucs epoxídics de consistència tixòtropa MapeWrap 11 o Mapewrap 12. Empolvorar la porció deshilachada ja fixada fins a saturació amb sorra de Quarzo 1,2 seca.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en la fitxa tècnica dels productes. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat.

.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Unitats	Total	
2	CANTONADA NO	T						
3			2,000	2,500	1,500	8,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

5 P4G8-ZMIA m²

Consolidació d'obra de fàbrica en general, de pedra, maó, tuf o mixta, on existeixin fissures, buits i cavitats internes, fins i tot de grans dimensions, a efectuar a qualsevol altura mitjançant injecció de lletada superfluida, volumètricament estable, confeccionada amb lligant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempta de ciment, composta per calç i Eco-Puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, Mape-Antique I de Mapei . Efectuar, amb un trepant de rotació, perforacions de 20-40 mm de diàmetre i d'una profunditat aproximada de 2/3 del gruix del mur, preferentment en els vèrtexs d'una retícula de malla de 50x50 cm. Quan el gruix del mur sigui superior a 60 cm, és preferible efectuar les perforacions en tots dos costats. Posicionament dels tubs d'injecció utilitzant morter d'obra de paleta resistent a les sals, exempt de ciment, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i microfibres, amb una adherència al suport igual o superior a 0,5 N/mm2 (segons EN 1015-12), classe M5 i de designació G (segons EN 998-2), Mape-Antique Allettamento de Mapei. Emplenar i segellar totes les eventuals fissures i discontinuïtats presents en el parament, que poguessin facilitar la fugida de la lletada, amb Mape-Antique Allettamento. Saturació de les cavitats internes de la maçoneria amb aigua, injectant-la a través dels tubs d'injecció predisposats (aquesta operació ha de realitzar-se, almenys, 24 hores abans d'efectuar les injeccions de consolidació). Preparació de la lletada d'injecció: barrejar un sac aglomerant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempt de ciment a base de calç i ressò-puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, amb una fluïdesa de la mescla inferior a 30 s (inicial i després de 60 min., segons EN 445) Mape-Antique I de Mapei, amb aproximadament un 40% d'aigua (consum teòric d'aplicació de Mape-Antique I: 1,40 kg/dm3 de cavitat a emplenar) . La mescla obtinguda roman trabajable durant uns 30 minuts. Injecció de la lletada a través dels tubs o injectors prèviament fixats, emprant bombes mecàniques manuals o electròniques, a una pressió no superior a 1 atm en el filtre. Eliminació dels tubs d'injecció i rejuntada dels forats amb Mape-Antique Allettamento.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes i rejuntada final de tota la superfície reparada.
Incloent els elements necessaris per a no afectar les fusteries ni als seus cristalls ni als elements de pedra o d'estuc que es conservin o ja s'hagin renovat. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. Retirada de residus a abocador.
Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	varis		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

2	B01-B07		15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA
NIVELL 4 0K MODIFICACIONS ESTRUCTURA ORIGINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214X-ZC35	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 30 a 45 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida màquina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	pas a B11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	reiexetes zona oest		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2	P214X-ZC25	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 15 a 25 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida màquina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	entrada a espais del nord		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 05 RAM DE PALETA
NIVELL 4 0A TANCAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4G3Z076	m3	Paredat de gruix variable de carreu de pedra recuperació d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	completar mur escomeses			0,400	0,400	1,000	0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,160**

2	K8K1ZVAA	u	Formalització de l'enmarcat del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda en forma tradicional, de douella, esqueizada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà de la façana. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes, L'ampit interior serà de rajola manual plana de qualitat. L'escopidor serà de totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	1210	Finestra 0,70*0,70 B08	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
4	1214	Finestra 0,70*0,80 106	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	1216	Finestra 0,60*0,80 103	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	1215	Finestra 0,40*0,50 107	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	1211	Finestra 1,08*1,20 B01	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
8	1217	Finestra 0,60*0,80 B09	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	1212	Finestra 0,65*0,85 103	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10	1213	Finestra 0,54*0,82 105	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	porta levant		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 K8K1ZPAA u

Formalització de l'enmarcat de nova porta en paret de maçoneria de 60 cm. Definint el forat amb brancals i llinda en forma tradicional, d'esqueixada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà del mur. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2	B06-B08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	107		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	108		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 05 RAM DE PALETA
NIVELL 4 0D DIVISIONS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4FF-EH2V	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARMARI QUADRE ELÈCTRIC		1,000	1,250	3,000	0,150	0,563	C#*D#*E#*F#
3	Tancar portes existents							
4	B01-B07		1,000	2,000	1,400	2,100	5,880	C#*D#*E#*F#
5	102-105		1,000	2,000	1,000	2,100	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,643**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 05 RAM DE PALETA
NIVELL 4 0E ENVANS PYL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E652ZT7G	m2	Envà alicatat 1 cara de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 placa a cada cara, RESISTENT de 12.5 mm de gruix i un altre NORMAL 12.5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B06-B07		1,000	4,300	2,700		11,610	C#*D#*E#*F#
2	B06-B07		1,000	4,300	2,700		11,610	C#*D#*E#*F#
3	100-140/108		1,000	1,200	2,400		2,880	C#*D#*E#*F#
4	101-105		1,000	1,600	2,650		4,240	C#*D#*E#*F#
5	101-105/106		1,000	2,400	2,650		6,360	C#*D#*E#*F#
6	101-106		1,000	1,600	2,650		4,240	C#*D#*E#*F#
7	103-104		1,000	1,500	2,400		3,600	C#*D#*E#*F#
8	104-108		1,000	1,400	2,400		3,360	C#*D#*E#*F#
9	105-106		1,000	2,720	2,650		7,208	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					55,108	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **55,108**

2 E652ZTAC m2 TRASDOSSAT AUTOPORTANTde plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa RESISTENT ALTA DURESA HIDRÒFUGA de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 0

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	105- COLUMNA CONDUCTE		1,000	1,600	3,600		5,760	C#*D#*E#*F#
2	106- COLUMNA CONDCUTE		1,000	2,100	3,000		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,060**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 05 RAM DE PALETA
NIVELL 4 0F REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-ZCJW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T						
2		C		Longitud	Alçada			
3	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	5,800		66,700	C#*D#*E#*F#
4	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	3,300		21,450	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	2,900		18,850	C#*D#*E#*F#
6	façana est rampa		1,000	7,000	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#
7	façana est part alta		1,000	14,200	1,000		14,200	C#*D#*E#*F#
8	façana oest		1,000	15,500	4,500		69,750	C#*D#*E#*F#
9	façana nord		1,000	9,300	2,800		26,040	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,000	1,200		9,600	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					237,090	SUMSUBTOTAL(
12		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	INTERIOR	T						
14	PL. BAIXA							
15	PL. PIS							
16	parament A- 103		1,000	7,560	2,200		16,632	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	parament A- 104-108	1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#
18	parament A- 104	1,000	4,470	2,200		9,834	C#*D#*E#*F#
19	parament B- 103	1,000	6,080	2,650		16,112	C#*D#*E#*F#
20	parament B- 101	1,000	1,800	2,650		4,770	C#*D#*E#*F#
21	parament B- 104	1,000	4,380	2,650		11,607	C#*D#*E#*F#
22	parament B- 105	1,000	6,290	2,650		16,669	C#*D#*E#*F#
23	parament B- 101	1,000	2,520	2,650		6,678	C#*D#*E#*F#
24	parament B- 106	1,000	4,610	2,650		12,217	C#*D#*E#*F#
25	parament C - 105	1,000	7,670	2,200		16,874	C#*D#*E#*F#
26	parament C- 106	1,000	5,420	2,200		11,924	C#*D#*E#*F#
27	parament E-101	1,000	5,320	2,400		12,768	C#*D#*E#*F#
28	parament E-105	1,000	4,350	2,400		10,440	C#*D#*E#*F#
29	parament F-107	1,000	4,320	2,400		10,368	C#*D#*E#*F#
30	parament F-106	1,000	4,310	2,400		10,344	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,967**

2 P811-ZENT m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	varios	T						
2			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 05 RAM DE PALETA
NIVELL 4 0V VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E614ZN1K m2 Paredó recolzat divisòri de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2.10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03 BASE		4,000	1,450	0,450		2,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,610**

2 E5Z2FZ4A m2 Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03 BASE		1,000	1,450	1,500		2,175	C#*D#*E#*F#
2	B03 BASE GRAONS		2,000	1,450	0,350		1,015	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,190**

3 E9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03 BASE		1,000	1,450	1,500		2,175	C#*D#*E#*F#
2	B03 BASE GRAONS		2,000	1,450	0,350		1,015	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,190**

4 P93G-Z7PZ m2

Recrescuda del suport de paviments flotant de morter de clment de 60 mm de espesor, abocat amb mescladora-bomba. Independient de les parets de cada habitació, col·locada damunt lámina acústica segons normes i solucions del CTE DB-HR, Inlc. part prop. juntes dilatació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03 BASE		1,000	1,450	1,500		2,175	C#*D#*E#*F#
2	B03 BASE GRAONS		2,000	1,450	0,350		1,015	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,190**

5 K8K10001 m

Escopidor de 40 cm d'amplària maxim, amb totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 E612ZBZA m

Formació de barrera d'impermeabilització en la base de la façana, amb col.locació de làmina de butil des de sota el paviment exterior fins 30cm d'alçària i a tot el gruix del mur exterior de façana, protegida amb làmina separadora i 2cm de morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FACHADA NORTE		1,000	20,500			20,500	C#*D#*E#*F#
2	FACHADA ESTE		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	FACHADA OESTE		1,000	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,700**

7 E614ZNAK u

Base per formar un basament per l'abocador amb 2 paredó de 9 cm de gruix, arrebossat i alicatat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 06 COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4 0B COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K5ZA2U05 m

Carener ceràmic de teula àrab procedent de recuperació, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Carener			15,150			15,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,150**

2 K5ZE1H0K m Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina de 14x28 cm, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	est-coberta alta			14,600			14,600	C#*D#*E#*F#
4	est-coberta baixa			13,750			13,750	C#*D#*E#*F#
5	oest			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	nord-oest			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	nord-est-alta			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	nord-est-baixa			6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
9	sur-oest			6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
10	sur-est-alta			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11	sur-est-baixa			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12	porxo			16,800			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,550**

3 K5Z26D30 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta alta - oest			15,000	6,290		94,350	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est			14,650	6,040		88,486	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa			14,000	6,200		86,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **269,636**

4 E531V025 m2 Coberta de placa ONDULINE BAIX TEULA, de color, de perfil ona petita 22mm, de més de 2 fins a 2,5 m de longitud, ancorada sobre corretges. Fins i tot llistons per a teula plana.

Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta alta - oest			15,000	6,290		94,350	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est			14,650	6,040		88,486	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa			14,000	6,200		86,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **269,636**

5 P52D-Z8GP m Primera filada de teula fixada a la base amb ganxos AISI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta alta - oest		1,000	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est		1,000	14,650	1,000		14,650	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa		1,000	14,000	1,000		14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **43,650**

6 P52D-ZDAA u Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de pvc amb goteró a bec d'ocell per ventillar la teulada i desgüassar possibles filtracions. Inclou els treballs escaients per al seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	coberta alta - oest		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est		4,000	14,650			58,600	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa		4,000	14,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,600**

7 E522ZA2B ml Ràfec de 2 imbricacions de rajoles, com l'existent inclòs el corresponent contrapès.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta alta - oest		1,000	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est		1,000	14,650	1,000		14,650	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa		1,000	14,000	1,000		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,650**

8 K522Z6NA m2 TEULADA DE TEULA ÀRB CERÀMICA, de recuperació AMB aportació d'un 50%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta alta - oest			15,000	6,290		94,350	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est			14,650	6,040		88,486	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa			14,000	6,200		86,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **269,636**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 06 COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4 0F MIMBELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K5ZD0001 m Trobada de teulada amb parament vertical, de rajola manual de ceràmica, empotrat, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l segons detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	canvi de coberta		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Xemeneia		2,000	2,300			4,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,900			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,400**

AMIDAMENTS

Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 06 COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4 0J CANALONS I GÀRGOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZAZTCB	m	Canaló de tortugada ceràmica, de teula antiga 30%, secció equivakent a un canaló de 100 mm, inclus desmuntatge i recolocació amb pendent del 1%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	est-coberta baixa			13,750			13,750	C#*D#*E#*F#
3	oest			13,250			13,250	C#*D#*E#*F#
4	ascensor			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 06 COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4 0K BAIXANTS I DESGÜASSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZH4DK4	u	Embornal de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KQN2ZPB1	U	Protecció de baixant amb element de ferro colat de 2m d'alçada fixat al mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB est		3,000	2,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
2	Oest		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	KD15DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana oest		2,000			5,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	façana est		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	entre cobertas		3,000			0,700	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,100**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	KQN2ZDFA	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT D110. MIDES A ROX. 250*150*200 MM. FIXAT AL MUR AMB GRAPES. LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT SER MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL DEL BAIXANT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	entre cobertas	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0M	CLAVEGUERES I CLAVEGUERONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7KZSRT	U	Sifó enregistrable de curt recorregut amb docble registre D200 de polipropilè

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 KD111B31 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ø 125 Dutxa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Ø 125 Abocador 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Ramal 2 oest							
6	Ø 125 Aigüera 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Ø 125 Lavabo 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Ø 125 Lavabo 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 KY311620 m

Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PASSATUBS RIOSTRA		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

4 PD785-Q10 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal 1 est							
2	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Ø 125 Dutxa 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Ø 125 Abocador 1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Ramal 2 oest							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	Ø 125 Aigüera 1		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12						C#*D#*E#*F#
13	Ramal principal					
14	Ø 125 Ramal 2 oest		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
15		C		Longitud		
16	façana sud		1,000	22,000	22,000	C#*D#*E#*F#
17	façana est		1,250	6,500	8,125	C#*D#*E#*F#
18	façana oest		1,250	20,000	25,000	C#*D#*E#*F#
19			1,250	9,000	11,250	C#*D#*E#*F#
20	façana est rampa		1,250	7,000	8,750	C#*D#*E#*F#
21	escullera est		1,250	2,000	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,625**

5 PD785-Q10 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal principal							
2	Ø 160 Ramal 1 est		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Ø 160 Ramal principal		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 PD785-78Q8 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a clavegeuera pública		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 06 COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4 0N DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED5L1410	m2	Drenatge amb làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana sud		1,250	20,000		1,000	25,000	C#*D#*E#*F#
3	façana est		1,250	6,500		1,200	9,750	C#*D#*E#*F#
4	façana oest		1,250	13,000		1,200	19,500	C#*D#*E#*F#
5	façana nord		1,250	9,300		1,200	13,950	C#*D#*E#*F#
6			1,250	9,000		1,600	18,000	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,250	7,000		1,200	10,500	C#*D#*E#*F#
8	escullera est		1,250	2,000		1,500	3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,450**

2 ED5LZ410 M Perfil superior per a làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana sud			20,000		1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
3	façana est			6,500		1,200	7,800	C#*D#*E#*F#
4	façana oest			13,000		1,200	15,600	C#*D#*E#*F#
5	façana nord			9,300		1,200	11,160	C#*D#*E#*F#
6				9,000		1,600	14,400	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa			7,000		1,200	8,400	C#*D#*E#*F#
8	escullera est			2,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,360**

3 E7CD5412 m2 Pintat trasdòs de mur de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	façana est		1,000	6,500		0,850	5,525	C#*D#*E#*F#
4	façana oest		1,000	13,000		0,800	10,400	C#*D#*E#*F#
5	façana nord		1,000	9,300		1,200	11,160	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,000		1,600	14,400	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,000	7,000		1,200	8,400	C#*D#*E#*F#
8	escullera est		1,000	2,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
1		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana sud		1,000	20,000		0,650	13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,885**

4 G786U010 m2 Arrebossat de morter sobre formigó per a impermeabilitzacions, de 0,2 cm de gruix, en superfícies en contacte amb aigua potable sense pressió, format per una mescla preparada de ciments especials i resines impermeabilitzants, amb una dotació de 4 kg/m2, incloses neteja i preparació de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana sud		1,000	20,000		0,650	13,000	C#*D#*E#*F#
3	façana est		1,000	6,500		0,850	5,525	C#*D#*E#*F#
4	façana oest		1,000	13,000		0,800	10,400	C#*D#*E#*F#
5	façana nord		1,000	9,300		1,200	11,160	C#*D#*E#*F#

6			1,000	9,000	1,600	14,400	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,000	7,000	1,200	8,400	C#*D#*E#*F#
8	escullera est		1,000	2,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,885**

5 K3Z111Q1 m2 Mitja canya de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana sud		1,000	20,000	0,500	0,650	6,500	C#*D#*E#*F#
3	façana est		1,000	6,500	0,500	0,850	2,763	C#*D#*E#*F#
4	façana oest		1,000	13,000	0,500	0,800	5,200	C#*D#*E#*F#
5	façana nord		1,000	9,300	0,500	1,200	5,580	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,000	0,500	1,600	7,200	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,000	7,000	0,500	1,200	4,200	C#*D#*E#*F#
8	escullera est		1,000	2,000	0,500	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,943**

6 P7B1-6Q33 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana sud		1,100	20,000		1,000	22,000	C#*D#*E#*F#
3	façana est		1,100	6,500		1,200	8,580	C#*D#*E#*F#
4	façana oest		1,100	13,000		1,200	17,160	C#*D#*E#*F#
5	façana nord		1,100	9,300		1,200	12,276	C#*D#*E#*F#
6			1,100	9,000		1,600	15,840	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,100	7,000		1,200	9,240	C#*D#*E#*F#
8	escullera est		1,100	2,000		1,500	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,396**

7 PD5M-50UB m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana sud		1,000	20,000		0,650	13,000	C#*D#*E#*F#
2	façana nord		1,000	9,000		1,600	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,400**

8 PD5M-50U6 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
3	façana oest		1,000	13,000		0,800	10,400	C#*D#*E#*F#
4	façana nord		1,000	9,300		1,200	11,160	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **21,560**

9 PD5M-50U4 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana est rampa		1,000	9,000		1,600	14,400	C#*D#*E#*F#
2	escullera est		1,000	2,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
3	façana est		1,000	6,500		0,850	5,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,925**

10 P230-ZAWK m2 Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
2	façana est		0,500	6,500		1,200	3,900	C#*D#*E#*F#
3	façana oest		0,500	13,000		1,200	7,800	C#*D#*E#*F#
4	façana nord rampa			9,300		1,200	11,160	C#*D#*E#*F#
5	façana nord rampa			9,000		1,600	14,400	C#*D#*E#*F#
6	façana est rampa		0,500	7,000		1,200	4,200	C#*D#*E#*F#
7	escullera est		0,500	2,000		1,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,960**

11 P2255-DPG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
3	façana sud		0,900	20,000	0,600	0,650	7,020	C#*D#*E#*F#
4	façana est		0,900	6,500	0,600	0,650	2,282	C#*D#*E#*F#
5	façana oest		0,900	13,000	0,600	0,650	4,563	C#*D#*E#*F#
6	façana nord		0,950	9,300	0,700	1,200	7,421	C#*D#*E#*F#
7			0,950	9,000	1,000	1,600	13,680	C#*D#*E#*F#
8	façana est rampa		0,950	7,000	1,000	1,200	7,980	C#*D#*E#*F#
9	escullera est		0,950	2,000	0,700	1,000	1,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,276**

12 P221B-EL8B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		C	factor envolve	Longitud	Ample	Alçada		
3	façana sud			20,000	0,600	0,650	7,800	C#*D#*E#*F#
4	façana est			6,500	0,600	0,650	2,535	C#*D#*E#*F#
5	façana oest			13,000	0,600	0,650	5,070	C#*D#*E#*F#
6	façana nord			9,300	0,700	1,200	7,812	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7		9,000	1,000	1,600	14,400	C#*D#*E#*F#
8	façana est rampa	7,000	1,000	1,200	8,400	C#*D#*E#*F#
9	escullera est	2,000	0,700	1,000	1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,417**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 06 COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4 0Ñ VENTILACIONS BAIXANTS I CLAVEGUERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED15Q211	m	Conducte de ventilació de tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal est		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	ramal oest		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 06 COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4 0R TRONERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD35ZS52	u	Arqueta de amb tapa enregistrable per sifó, de 70x150 cm i 80 cm de profunditat, amb paret de maó perforat de 29x14x10 cm, esquerdejada amb morter mixt 1:2.10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l i arrebossada interiorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sifó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KDKZZSB4	u	Bastimentt i tapa metàl·lica per incorporar paviment I per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600*1400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sifó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ED35UA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons, de 60x60 cm i 65 cm de profunditat, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants							
2	est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 FDKZ3155 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants							
2	est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 FDK256F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons conexiató d'abon		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EDB17430 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,05x1,05 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sifo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EDD1A094 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sifo		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

8 KD354752 u Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x60 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 07 AÏLLAMENTS
NIVELL 4 04 TÈRMICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7C25-ZC0 m2 Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K , col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada		
2	lApeo paret		1,000	5,060	0,450		2,277	C#*D#*E#*F#
3	B08 - SALA COL·LECTIVA		1,000	63,780			63,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,057**

2 P7A0-ZS3F m2 Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres de polipropilé, membrana TEEE adhesva amb separador de película de PE siliconadt, dividit 25/125 cm. Tela proclima Solitex adhero 1,5-30 m2 o producte amb prestacions equivalents a critei de la DF

Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta alta - oest			15,000	6,290		94,350	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est			14,650	6,040		88,486	C#*D#*E#*F#
4	coberta baixa			14,000	6,200		86,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **269,636**

3 P7C25-HKI9 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta alta - oest			15,000	6,290		94,350	C#*D#*E#*F#
3	coberta alta - est			14,650	6,040		88,486	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,836**

4 P7CB0-C0I1 m2 Aïllament amb placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 mm, amb una resistència tèrmica >= 0,4 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B08 - SALA COL·LECTIVA		1,000	63,780			63,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,780**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 07 AÏLLAMENTS
NIVELL 4 0C ANTIFOC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7D4-61SN m2 Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	CAIXA PER A HEB-240 TALLER		2,000	5,350	1,100	0,560	6,591	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,591**

2 P7D6-613K m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ELEVADOR							
2	SHS100*100*8			4,000	6,000	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,600	SUMSUBTOTAL(
4	Percentatge "A origen"	P	10,000				0,960	PERORIGEN(G1:
5	ELEVADOR							
6	RHS100*60*8		3,000	1,650	0,320	2,000	3,168	C#*D#*E#*F#
7			3,000	1,400	0,320	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000	1,650	0,320	2,000	3,168	C#*D#*E#*F#
9			3,000	1,400	0,320	1,000	1,344	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					18,240	SUMORIGEN(G1:
11	Percentatge "A origen"	%	10,000				0,768	PERPARCIAL(G5:

TOTAL AMIDAMENT **19,008**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 07 AÏLLAMENTS
NIVELL 4 0E RADON

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7A0-ZRSA	m2	Barrera antiradon, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix. Prevé el pas d'emissions gasoses, que ocorren normalment en el terreny (radó, metà, diòxid de carboni i altres gasos nocius) o de la contaminació ambiental. S'utilitza generalment per a la solera i murs en contacte amb el terreny i ha de tenir-se en compte que quedi ben segellat. Per a conservar la hermeticidad ha de segellar-se mantenint 15 cm de solapi i doble segellat amb cinta Ampacoll®BK 530 i Ampacoll® XT60.o sistema de característiques equivalents a criteri de la DF. Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm, compatible amb la base i la capa a col·locar damunt d'aïllament anti impacte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	paviment exterior		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
4	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
5	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
6	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
7	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
8	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
9	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780				63,780	C#*D#*E#*F#
10	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
11	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
12	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#
13	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890				3,890	C#*D#*E#*F#
14	B14 - REBOST		2,090				2,090	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal "A origen"	O					239,700	SUMORIGEN(G1:
16	Percentatge "A origen"	P	10,000				23,970	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **263,670**

EUR

AMIDAMENTS

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE
NIVELL 4	0A	ENGUIXAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	INTERIOR	T						
3	PL. BAIXA							
4	PL. PIS							
5	parament A- 103		1,000	7,560	2,200		16,632	C#*D#*E#*F#
6	parament A- 104-108		1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#
7	parament A- 104		1,000	4,470	2,200		9,834	C#*D#*E#*F#
8	parament B- 103		1,000	6,080	2,650		16,112	C#*D#*E#*F#
9	parament B- 101		1,000	1,800	2,650		4,770	C#*D#*E#*F#
10	parament B- 104		1,000	4,380	2,650		11,607	C#*D#*E#*F#
11	parament B- 105		1,000	6,290	2,650		16,669	C#*D#*E#*F#
12	parament B- 101		1,000	2,520	2,650		6,678	C#*D#*E#*F#
13	parament B- 106		1,000	4,610	2,650		12,217	C#*D#*E#*F#
14	parament C - 105		1,000	7,670	2,200		16,874	C#*D#*E#*F#
15	parament C- 106		1,000	5,420	2,200		11,924	C#*D#*E#*F#
16	parament E-101		1,000	5,320	2,400		12,768	C#*D#*E#*F#
17	parament E-105		1,000	4,350	2,400		10,440	C#*D#*E#*F#
18	parament F-107		1,000	4,320	2,400		10,368	C#*D#*E#*F#
19	parament F-106		1,000	4,310	2,400		10,344	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,877**

2	K8121312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada		
2	A-01 Distr.		7,690				7,690	C#*D#*E#*F#
3	A-03		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
4	B-08		2,470				2,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,360**

3	K81ZA380	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4	K812B012	m	Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE
NIVELL 4	0B	FALS SOSTRE
NIVELL 5	0A	NORMAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K8411B11	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada		
2	B06		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE
NIVELL 4	0B	FALS SOSTRE
NIVELL 5	0C	ACÚSTICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C25-ZA0	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
3	B01 - SALA MONITORS		0,850	33,260			28,271	C#*D#*E#*F#
4	B02 - ELEVADOR		0,850	2,920			2,482	C#*D#*E#*F#
5	B04 - CUINA		0,850	14,330			12,181	C#*D#*E#*F#
6	B05 - LLAR DE FOC		0,850	8,010			6,809	C#*D#*E#*F#
7	B06 - DISTRIBUÏDOR		0,850	11,400			9,690	C#*D#*E#*F#
8	B07 - SALA REUNIONS		0,850	23,450			19,933	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					79,366	SUMSUBTOTAL(
11	100 - ESCALA		0,850	3,940			3,349	C#*D#*E#*F#
12	101 - DISTRIBUIDOR		0,850	8,110			6,894	C#*D#*E#*F#
13	102 - ELEVADOR		0,850	2,920			2,482	C#*D#*E#*F#
14	103 - SALA 1		0,850	34,000			28,900	C#*D#*E#*F#
15	104 - ARMARI		0,850	0,640			0,544	C#*D#*E#*F#
16	105 - SALA 2		0,850	31,000			26,350	C#*D#*E#*F#
17	106 - SALA 3		0,850	22,220			18,887	C#*D#*E#*F#
18	108 - ARMARI		0,850	1,020			0,867	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					88,273	SUMSUBTOTAL(
20	Subtotal "A origen"	O					167,639	SUMORIGEN(G1:
21		C		Longitud	Ample	Alçada		
22	B10 - ESPAI COMÚ		0,850	9,960			8,466	C#*D#*E#*F#
23	B12 - ASEO ADAPTAT		0,850	3,960			3,366	C#*D#*E#*F#
24	B13 - ASEO ADAPTAT		0,850	3,890			3,307	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

25	B14 - REBOST		0,850	2,090		1,777	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S				16,916	SUMSUBTOTAL(
27	Percentatge "A origen"	P	0,000			0,000	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **184,555**

2 P7C25-ZAE m2

Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1.2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, amb refós preimetral de 1 cm.
Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	B08 - SALA COL·LECTIVA		1,000	63,780			63,780	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					63,780	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **63,780**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0A SUBBASES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	paviment exterior		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	façana sud		1,000	20,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4	façana est		1,000	6,500	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#
5	façana oest		1,000	13,000	1,000		13,000	C#*D#*E#*F#
6	façana nord		1,000	18,300	1,600		29,280	C#*D#*E#*F#
7	façana est rampa		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
10	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
11	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
12	B05 - LLAR DE FOC		8,010				8,010	C#*D#*E#*F#
13	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
14	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
15	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780				63,780	C#*D#*E#*F#
16	B09 - PESSEBRE		4,440				4,440	C#*D#*E#*F#
17	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
18	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
19	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#
20	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890				3,890	C#*D#*E#*F#
21	B14 - REBOST		2,090				2,090	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **265,930**

2 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	paviment exterior		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
4	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
5	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
6	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
7	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
8	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
9	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780				63,780	C#*D#*E#*F#
10	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
11	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
12	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#
13	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890				3,890	C#*D#*E#*F#
14	B14 - REBOST		2,090				2,090	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal "A origen"	O					239,700	SUMORIGEN(G1:
16	Percentatge "A origen"	P	10,000				23,970	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **263,670**

3 P924-ZG33 m2 Subbase de 3 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B05 - LLAR DE FOC		8,010				8,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,010**

4 P9G0-ZAFA m Lliscat manual de graó (estesa i petjada i testa de la llosa) de formigó amb morters tipo grout, texturitzat C3, amb vores axamfrandess de formigó, definint les arestes frontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04 CUINA		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,330**

5 K9Z20001 m2 Rectificat d'element de formigó, empolsat a presió (tapa poros), afinat mecànic, raspat de vores, i tractament químic i mecànic per fricció. El primer d'aquests tractaments sera a l'aigua i el segon a base de disolvents. Reflexant la granulometria de l'arid del formigó base.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04 CUINA		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,330**

6 K9Z2ZRF1 m2 Rectificat llosa de formigó, amb rebaix fins a 2 cm i regularització per ebre paviment ground

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04 CUINA		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,330**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0B	BASE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C7-ZA25	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOSA o similar de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe Llaura >= a 4 dBA , i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. inclou LA BANDA PERIMETRAL DE DESOLIZACIÓN DELS ENVANS I MURS. Compatible emb la membrana barrera del gas radó. La marca podrà canviar-se per alguna altra de caracteristiques semblants a criteri de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	paviment exterior		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
4	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
5	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
6	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
7	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
8	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
9	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780				63,780	C#*D#*E#*F#
10	B09 - PESSEBRE		4,440				4,440	C#*D#*E#*F#
11	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
12	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
13	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#
14	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890				3,890	C#*D#*E#*F#
15	B14 - REBOST		2,090				2,090	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal "A origen"	O					244,140	SUMORIGEN(G1:
17	Percentatge "A origen"	P	10,000				24,414	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **268,554**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments flotant de morter de clment de 60 mm de espesor, abocat amb mescladora-bomba. Independient de les parets de cada habitació, col·locada damunt lámina acústica segons normes i solucions del CTE DB-HR, Inlc. part prop. juntes dilatació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
3	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
4	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
5	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
6	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
7	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	B09 - PESSEBRE		4,440				4,440	C#*D#*E#*F#
9	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
10	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
11	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890			3,890	C#*D#*E#*F#
13	B14 - REBOST		2,090			2,090	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S				104,360	SUMSUBTOTAL(
15							C#*D#*E#*F#
16	100 - ESCALA		3,940			3,940	C#*D#*E#*F#
17	101 - DISTRIBUIDOR		8,110			8,110	C#*D#*E#*F#
18	102 - ELEVADOR		2,920			2,920	C#*D#*E#*F#
19	103 - SALA 1		34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
20	104 - ARMARI		0,640			0,640	C#*D#*E#*F#
21	105 - SALA 2		31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
22	106 - SALA 3		22,220			22,220	C#*D#*E#*F#
23	107 - SALA 4 MAGATZEM		17,070			17,070	C#*D#*E#*F#
24	108 - ARMARI		1,020			1,020	C#*D#*E#*F#
25	Subtotal	S				120,920	SUMSUBTOTAL(
26	Subtotal "A origen"	O				225,280	SUMORIGEN(G1:
27							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,280**

3 P93M-ZST1 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
4	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
5	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
6	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
7	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
8	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780				63,780	C#*D#*E#*F#
9	B09 - PESSEBRE		4,440				4,440	C#*D#*E#*F#
10	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
11	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
12	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#
13	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890				3,890	C#*D#*E#*F#
14	B14 - REBOST		2,090				2,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,140**

4 E9Z4AB2A m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4.5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5 E7A24M0L m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
3	B02 - ELEVADOR		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
4	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400		11,400	C#*D#*E#*F#
6	B07 - SALA REUNIONS		23,450		23,450	C#*D#*E#*F#
7	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780		63,780	C#*D#*E#*F#
8	B09 - PESSEBRE		4,440		4,440	C#*D#*E#*F#
9	B10 - ESPAI COMÚ		9,960		9,960	C#*D#*E#*F#
10	B11 - FORN		4,070		4,070	C#*D#*E#*F#
11	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960		3,960	C#*D#*E#*F#
12	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890		3,890	C#*D#*E#*F#
13	B14 - REBOST		2,090		2,090	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O			168,140	SUMORIGEN(G1:
15	Percentatge "A origen"	P	10,000		16,814	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **184,954**

6 P4BI-ZSP6 kg Armadura per a terres d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Unitats	Diametre		
2	Armadura llosa d8 a20*20							
3	B01 - SALA MONITORS		33,260	10,000	0,400		133,040	C#*D#*E#*F#
4	B02 - ELEVADOR		2,920	10,000	0,400		11,680	C#*D#*E#*F#
5	B03 - REPLÀ		4,920	10,000	0,400		19,680	C#*D#*E#*F#
6	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400	10,000	0,400		45,600	C#*D#*E#*F#
7	B07 - SALA REUNIONS		23,450	10,000	0,400		93,800	C#*D#*E#*F#
8	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780	10,000	0,400		255,120	C#*D#*E#*F#
9	B09 - PESSEBRE		4,440	10,000	0,400		17,760	C#*D#*E#*F#
10	B10 - ESPAI COMÚ		9,960	10,000	0,400		39,840	C#*D#*E#*F#
11	B11 - FORN		4,070	10,000	0,400		16,280	C#*D#*E#*F#
12	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960	10,000	0,400		15,840	C#*D#*E#*F#
13	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890	10,000	0,400		15,560	C#*D#*E#*F#
14	B14 - REBOST		2,090	10,000	0,400		8,360	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal "A origen"	O					672,560	SUMORIGEN(G1:
17	Percentatge "A origen"	P	10,000				67,256	PERORIGEN(G1:
18	Mermes i altres							

TOTAL AMIDAMENT **739,816**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0C FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	paviment exterior		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

EUR

AMIDAMENTS

2 K936ZPFA m2

Pavimento de hormigón HA-25 con árido de 20, extendido, regleado, nivelado y vibrado para la formación de una losa de 6cm.de espesor medio con aditivo para mejorar el cemento, con control de estabilidad volumétrica y acción compactante dejando la losa preparada para recibir el acabado de la capa de rodadura, mediante técnica ´´Espolvoreo o similar´´ a base de 4 Kgs., mezcla total, de Silice + C.P.-450 + Basalto + Alúmina cristalizada + Fibra de polipropileno monofilamento + resinas sólidas+con aplicación de fluosilicato de acabado para cristalización anti manchas y tratamiento de colocr arena, colocado sobre el hormigón fresco.
Incluido: Fibras de polipropileno. Adición 600 gr/m3.; suministro y colocación de lámina de Polietileno, galga 400; suministro y colocación de un mallazo electrosoldado de secciones 20X20X05; lámina separadora perimetral y en pilares de 5 mm. de espesor. Protección de paredes y pilares existentes y corte de juntas de dilatación con disco diamantado en pastillas inferiores a 5 M2. cada una.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780				63,780	C#*D#*E#*F#
3	B09 - PESSEBRE		4,440				4,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,220**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0D CERÀMICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9D4-B2UU m2

Paviment interior de tova ceràmica d'elaboració mecànica, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de 30x30 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B04 - CUINA		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#
3	B05 - LLAR DE FOC		8,010				8,010	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					22,340	SUMSUBTOTAL(
6	Subtotal "A origen"	O					22,340	SUMORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **22,340**

2 P9D5-35UD m2

Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B10 - ESPAI COMÚ		9,960				9,960	C#*D#*E#*F#
3	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960				3,960	C#*D#*E#*F#
4	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890				3,890	C#*D#*E#*F#
5	B14 - REBOST		2,090				2,090	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					19,900	SUMSUBTOTAL(
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	B01 - SALA MONITORS		33,260				33,260	C#*D#*E#*F#
9	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
10	B07 - SALA REUNIONS		23,450				23,450	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					68,110	SUMSUBTOTAL(
13	100 - ESCALA		3,940				3,940	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

14	101 - DISTRIBUIDOR		8,110		8,110	C#*D#*E#*F#
15	103 - SALA 1		34,000		34,000	C#*D#*E#*F#
16	104 - ARMARI		0,640		0,640	C#*D#*E#*F#
17	105 - SALA 2		31,000		31,000	C#*D#*E#*F#
18	106 - SALA 3		22,220		22,220	C#*D#*E#*F#
19	107 - SALA 4 MAGATZEM		17,070		17,070	C#*D#*E#*F#
20	108 - ARMARI		1,020		1,020	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S			118,000	SUMSUBTOTAL(
22	Subtotal "A origen"	O			206,010	SUMORIGEN(G1:
23						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,010**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0E MARBRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K9U10002	m2	Marxapeus de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Marxapeus	T						
3	P-5		2,000	0,800	0,100		0,160	C#*D#*E#*F#
4	PE-1		1,000	0,950	0,200		0,190	C#*D#*E#*F#
5	P-1		2,000	1,300	0,600		1,560	C#*D#*E#*F#
6	P-2		1,000	0,900	0,600		0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,450**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0N GRAONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K9V10001	m3	Esglaó o bancada de pedra natural granítica de recuperació, procedent de la mateixa obra o subministrant per l'ajuntament, d'una peça de fins a 35 cm d'estessa i 18 cm d'alçada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	superficie	unitats	Ample	Alçada		
2	escales sala polivalent/cuina		1,180			0,180	0,212	C#*D#*E#*F#
3	escales sala polivalent/cuina		0,490			0,180	0,088	C#*D#*E#*F#
4	escales sala polivalent/porxo		0,640	3,000		0,180	0,346	C#*D#*E#*F#
5	escales PB/P1		1,000		1,200		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,846**

AMIDAMENTS

2 P9V6-E7LV m Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03		4,000	1,400			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

3 P9VC-9K69 m Esglaó de rajola ceràmica de gres premsat esmaltat, format per dues peces frontal i estesa de vora motllurada, preu alt i 2 a 2.3 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

4 P9V6-ZPLV m2 Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03		2,500	1,450			3,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,625**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0P SÒCOLS I ENTORNPEUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K9U10001 m Sòcol de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix, de 8 cm d'alçària, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sòcol	T						
3	VSRIS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 P9U9-HAAP m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INTERIOR	T						
2	PL. PIS							
3	parament A- 103		1,000	7,560			7,560	C#*D#*E#*F#
4	parament A- 104-108		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5	parament A- 104		1,000	4,470			4,470	C#*D#*E#*F#
6	parament B- 103		1,000	6,080			6,080	C#*D#*E#*F#
7	parament B- 101		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
8	parament B- 104		1,000	4,380			4,380	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	parament B- 105	1,000	6,290	6,290	C#*D#*E#*F#
10	parament B- 101	1,000	2,520	2,520	C#*D#*E#*F#
11	parament B- 106	1,000	4,610	4,610	C#*D#*E#*F#
12	parament C - 105	1,000	7,670	7,670	C#*D#*E#*F#
13	parament C- 106	1,000	5,420	5,420	C#*D#*E#*F#
14	parament E-101	1,000	5,320	5,320	C#*D#*E#*F#
15	parament E-105	1,000	4,350	4,350	C#*D#*E#*F#
16	parament F-107	1,000	4,320	4,320	C#*D#*E#*F#
17	parament F-106	1,000	4,310	4,310	C#*D#*E#*F#
19	PYL				C#*D#*E#*F#
20	B08	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
21	B08	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
22	101-	4,000	1,700	6,800	C#*D#*E#*F#
23		2,000	2,600	5,200	C#*D#*E#*F#
24	105-106	2,000	2,720	5,440	C#*D#*E#*F#
25	103-104	2,000	1,450	2,900	C#*D#*E#*F#
26	104-108	2,000	1,450	2,900	C#*D#*E#*F#
27	104-108-100	2,000	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,940**

3 P9U8-4Z7L m Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	%		Alçada		
2	INTERIOR	T						
3	B03 A		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
4	B03 porta		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
5	B05 armari		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	B04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Altres		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	INTERIOR	T						
10	parament A- B01		1,000	7,560			7,560	C#*D#*E#*F#
11	parament A- B03		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
12	parament A- B04		1,000	4,470			4,470	C#*D#*E#*F#
13	parament B- B01		1,000	7,860			7,860	C#*D#*E#*F#
14	parament B- B04		1,000	4,350			4,350	C#*D#*E#*F#
15	parament B- B07		1,000	5,420			5,420	C#*D#*E#*F#
16	parament B- B06		1,000	2,290			2,290	C#*D#*E#*F#
17	parament B- B010		1,000	5,670			5,670	C#*D#*E#*F#
18	parament C - B07		1,000	5,420			5,420	C#*D#*E#*F#
19	parament C- B06		1,000	2,290			2,290	C#*D#*E#*F#
20	parament C- B010		1,000	5,670			5,670	C#*D#*E#*F#
21	parament C- B08		1,000	10,700			10,700	C#*D#*E#*F#
22	parament C- B09		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
23	parament D-B08		1,000	12,410			12,410	C#*D#*E#*F#
24	parament F-B04		1,000	6,820			6,820	C#*D#*E#*F#
25	parament F-B10		1,000	4,310			4,310	C#*D#*E#*F#
26	parament F-B08		1,000	3,350			3,350	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

27	parament F-B09	1,000	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,190**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0U EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K9610001	m	Vorada recta de pedra granítica de recuperació escairada i buixardada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Utilitzat com a limit de paviment i paviment en zones especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	limit paviment porxo			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	limit paviment exterior			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4	llar de foc			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	esglaons			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2	E9G10001	m2	Paviment exterior C3 de formigó HA-20/B/10, de 15 cm de gruix, amb inserció de peces de pedres planes d'igual característiques que la pedra i % de pedres/m2 com paviment existent al voltant de la font.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	paviment exterior		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

3	P93M-ZSE1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2,acabat C3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rampa tram oest		1,000	8,330	1,650		13,745	C#*D#*E#*F#
3	Replà central		1,000	1,960	1,650		3,234	C#*D#*E#*F#
4	Rampa tram est		1,000	8,220	1,400		11,508	C#*D#*E#*F#
5	Replà cantonada		1,000	1,400	1,900		2,660	C#*D#*E#*F#
6	Rampa 12%		1,000	2,400	3,100		7,440	C#*D#*E#*F#
7	Inici		1,000	2,770	2,000		5,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,127**

4	P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rampa tram oest		1,000	8,330	1,650		13,745	C#*D#*E#*F#
3	Replà central		1,000	1,960	1,650		3,234	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Rampa tram est	1,000	8,220	1,400	11,508	C#*D#*E#*F#
5	Replà cantonada	1,000	1,400	1,900	2,660	C#*D#*E#*F#
6	Rampa 12%	1,000	2,400	3,100	7,440	C#*D#*E#*F#
7	Inici	1,000	2,770	2,000	5,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,127**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 09 PAVIMENTS
NIVELL 4 0V VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K7J511AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	INTERIORS	T						
3	CANVI B06-B08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	CANVI B03-B04		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	CANVI B06-B10		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	EXTERIORS	T						
7	FAÇANA SUD		1,000	17,370			17,370	C#*D#*E#*F#
8	FAÇANA EST		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
9	FAÇANA OEST		1,000	15,040			15,040	C#*D#*E#*F#
11	PAVIMENTS INTERIORS	T						
12	MUR A		1,000	13,800			13,800	C#*D#*E#*F#
13	MUR B		2,000	12,800			25,600	C#*D#*E#*F#
14	MUR C		2,000	12,720			25,440	C#*D#*E#*F#
15	MUR D		1,000	11,570			11,570	C#*D#*E#*F#
16	MUR E		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
17	MUR F		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,320**

2 K9Z20001 m2 Rectificat d'element de formigó, empolsat a presió (tapa poros), afinat mecànic, raspat de vores, i tractament quìmic i mecànic per fricció. El primer d'aquests tractaments sera a l'aigua i el segon a base de disolvents. Reflexant la granulometria de l'arid del formigó base.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala	T						
3	graons		15,000	0,280	1,200		5,040	C#*D#*E#*F#
4	repla		1,000	1,000	1,200		1,200	C#*D#*E#*F#
5	B04		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,570**

3 E9Z5U010 m Tapajunts de paviment, per a junt de 40 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neopre i suport d'alumini, per a solicitacions normals, col·locant previament el suport

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Elevador		2,000	1,160			2,320	C#*D#*E#*F#
3	B06-B08		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
4	B10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,720**

4 K8B10001 m2 Tractament del formigó per segellar i protegir el formigó, format per resina sintetica en dispersió aquosa i additius especifics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Sup.	Longitud	Ample	Alçada		
2	B08		1,000	68,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

5 K9GZAA81 m Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B08		3,000	5,300			15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,900**

6 E9J3U100 m2 Pelut arrissat de vinil de gruix 14 mm amb base de PVC, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01-		1,000	2,400	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
2	B07		1,000	1,400	1,000		1,400	C#*D#*E#*F#
3	B08		1,000	2,200	1,000		2,200	C#*D#*E#*F#
4	B04		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 P9G0-ZAFA m Lliscat manual de graó (estesa i petjada i testa de la llosa) de formigó amb morters tipo grout, texturitzat C3, amb vores axamfrandess de formigó, definint les arestes frontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 P9P0-ZPAA m Paviment senyalitzador recorreguts adaptats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03		2,000	1,500	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
2	101-100		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

AMIDAMENTS

9 P7C25-ZEI9 m

Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	INTERIORS	T						
3	CANVI B06-B08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	CANVI B03-B04		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	CANVI B06-B10		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	EXTERIORS	T						
7	FAÇANA SUD		1,000	17,370			17,370	C#*D#*E#*F#
8	FAÇANA EST		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
9	FAÇANA OEST		1,000	15,040			15,040	C#*D#*E#*F#
11	PAVIMENTS INTERIORS	T						
12	MUR A		1,000	13,800			13,800	C#*D#*E#*F#
13	MUR B		2,000	12,800			25,600	C#*D#*E#*F#
14	MUR C		2,000	12,720			25,440	C#*D#*E#*F#
15	MUR D		1,000	11,570			11,570	C#*D#*E#*F#
16	MUR E		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
17	MUR F		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,320**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 10 APLACATS
NIVELL 4 0A INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K823123V m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de València, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B04		2,000	2,400	2,250		10,800	C#*D#*E#*F#
3	B04		2,000	2,600	2,250		11,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

2 P822-3NT2 m2

Enrajolat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04		1,000	3,200	0,600		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,920**

3 P83E7-9KM m2

Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B10 EST		1,000	5,270	2,200		11,594	C#*D#*E#*F#
2	Sud		2,000	1,200	2,200		5,280	C#*D#*E#*F#
3	Oest		1,000	2,900	2,200		6,380	C#*D#*E#*F#
4	Nord		1,000	2,000	2,200		4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,654**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0A LAVABOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ117-ZATV	u	Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca, de color blanc i preu alt, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KJ23ZMTA	u	Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, muntada mural o superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PJ3D-3FKU	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL

EUR

AMIDAMENTS

NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0B INODORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	KJ4ZU010	u	Portarotlles de porcellana blanca per encastar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	PJ11C-ZCW	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal/ vertical amb seient i tapa, cisterna antivàndalics doble accionament - equivalent al tipus Gerberit - i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	PJ11G-7A12	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada de 0,8 m i amplària de 0.55 a 0.65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	PJ215-3CS3	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0D DUTXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PJ212-3M1H	u	Aixeta mescladora per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PJ2Z7-3YAV	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PJ2Z6-3Y75	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PJ2Z5-3YAB	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2´´, de llautó cromat, preu mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

5	PJ36-3E2D	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0E AIGUERES I SAFAREIGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ180-3DB5	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PJ210-3YO7	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PJ34-3FOU	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0F ABOCADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KJ2A8125	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	KJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	PJ186-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

6	PJ187-3CPJ	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0H CLAUS DE PAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KJ2ZZ1PA	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calentatdor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ramal est i oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 KJ2ZZ34A u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dutxa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	aiguera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	abocador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 KJ2Z4127 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inodors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	rentamans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	residues		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 KJ2Z4125 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0J EQUIPAMENTS MINUSVÀLITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 KJ46ZTWA u Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 KJ46ZKAA u

Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA, BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF.
El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat.
Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït.
o Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis.
o Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542
´´el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm´´.
o Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT.
o Els tiradors de muntatge en superfície
o Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma

Elements inclosos

1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V
2. Tiradors de sostre
3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor
4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor
5. Etiqueta de ´´WC discapacitats´´´´
6. 2 caixes simples d'instal·lació
7. 1 caixa doble d'instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cabines		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	lavabos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PP44-Z210 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	kits		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 11 SANITARIS
NIVELL 4 0K RESTA EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col.locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 KJ42U010 u

Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	12	FUSTERIA
NIVELL 4	0A	EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ4-ZPE1	u	PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 163*242 cm amb punt rodó superior. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta pral		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PAQ4-ZPE2	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta central		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

3 PAQ4-ZPE3 u

PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
A més de l'anterior:
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75%
U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada.
Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 224*356 cm amb punt d'arc.

Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAQ4-ZPE4 u

PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida.
Mides generals del forat de pas de porta aprox. - 84*192 cm.

Tipus massisses - Acabat HPL inclòs el bastiment.
Taules aplacades per la cara exterior
Gruixària - 40mm.
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret.
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Aïllament acústic 31 dBA
Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla
Panys: Tesa 2030
Bombins amaestrados a 2 nivells. Cilindre tipus Kaba
Manilles inox. -810/11/01
Topalls sòl: Mod. 301-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta levant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PA18-Z1H2 u

PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch.

Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols.
Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba.
Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75%
U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta principsl		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PA18-Z1H3 u

PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. -Aprox. 15*16 cm. amb punt d'arc.
Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc.

Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols.
Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba.
Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75%
U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta central		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PAQ4ZPTA u

Subministrament de conjunt de ferratges per a cada conjunt de portes: golfos especials, frontisses, passador,pestell superior i elements de trava.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes exteriors façana pral		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PA18-ZVA6 u

Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.
Mides aprox. 108*120 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.

Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1211 Finestra 1,08*1,20 B01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PA18-ZVA7 u

Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.
Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1210 Finestra 0,70*0,70 B08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	1214 Finestra 0,70*0,80 106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1216 Finestra 0,60*0,80 103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PA18-ZV16 u

Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.
Mides aprox. 0,50*0,50 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1215 Finestra 0,40*0,50 107		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

11 PA18-ZVM7 u

Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, incorporant una malla mosquitera AISI. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.
Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1217 Finestra 0,60*0,80 B09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PA18-ZVP7 u

Finestra de fusta amb porticons interiorss, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulls batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.
Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1212 Finestra 0,65*0,85 103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	1213 Finestra 0,54*0,82 105		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	12	FUSTERIA
NIVELL 4	0B	FINESTRES COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA18ZVA1 u

Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat)
Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada.
Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar
Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat
Uw bastiment - 1,3 W/m2K

Uw acristallament - 1 W/m2k
Aillam. acústic - Rw=35 (dBw)
factor solar (g) - 0,31
permeabilitata al'aire - 4
Resist. carga vent - C3
Calif. foc - E
Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF.,
Mides - ample X pendent =94*55 cm.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 PA18ZVA2 u

Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat)
Cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm..
Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar
Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat
Uw bastiment - 1,3 W/m2K
Uw acristallament - 1 W/m2k
Aillam. acústic - Rw=35 (dBw)
factor solar (g) - 0,31
permeabilitata al'aire - 4
Resist. carga vent - C3
Calif. foc - E
Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF.,
Mides - ample X pendent =55*98 cm.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 PA18ZVA3 u

Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat)
Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada
Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar
Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat
Uw bastiment - 1,3 W/m2K
Uw acristallament - 1 W/m2k
Aillam. acústic - Rw=35 (dBw)
factor solar (g) - 0,31
permeabilitata al'aire - 4
Resist. carga vent - C3
Calif. foc - E
Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF.,
Mides - ample X pendent =55*98 cm.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PA18ZVA4 u

Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat)
Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada
Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar
Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat
Uw bastiment - 1,3 W/m2K
Uw acristallament - 1 W/m2k
Aillam. acústic - Rw=35 (dBw)
factor solar (g) - 0,31
permeabilitata al'aire - 4
Resist. carga vent - C3
Calif. foc - E
Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF.,
Mides - ample X pendent =55*78 cm.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PAP3ZBVX u Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm, acabata per pintar, i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 55*98		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	finestras 55*78		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	finestres 94*55		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 PAP3ZBVZ u Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada R4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 55*98		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	finestras 55*78		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	finestres 94*55		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 12 FUSTERIA
NIVELL 4 0C PREMARCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EAY17310 u Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m, com a màxim i 1 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Portes pl. 1a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 12 FUSTERIA
NIVELL 4 0D PORTES I MARCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAP5-36YL u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes pl 1ª		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PAQ7-Z9V1 u

Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants reforçats. Una obertura de 120*30 cm. per a vidre de 4+4mm de gruix amb galce i ribet de vidre de fusta en forma de L 5*3cm. Marc 3/4 o 22cm. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus geze de encastar o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejats en 2 nivells. Aïllament acústic R,tr>=30dBA. Med. Aprox. llum 210*90cm pas lliure mínim 88 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes pl 1ª		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PAP3-ZPPA m

Folrat de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per envernissar, fixat a un bastidar refós del matexi material per ajustar a obra, amb fixacions ocultes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta B01-B06		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
2	porta B01-B06		2,000	2,250			4,500	C#*D#*E#*F#
3	pas 101-102		1,000	2,250			2,250	C#*D#*E#*F#
4	pas 101-102		2,000	2,250			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,850**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 12 FUSTERIA
NIVELL 4 0F VARIS: MOBILIARI, DIVISIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAP3ZPMA u

Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixada i acollada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per maó de 80mm amb resina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
2	tram intermig		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3	retorn pl. 1a		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PAP3ZPRA u

Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		1,000	23,300			23,300	C#*D#*E#*F#
2	Rampa tram nord est		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa al 12 %		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,300**

3 PAP3ZPBP m

Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passamans de madera cilíndrica, tractada autoclau amb certificació. Inclou sistema d'anoratge al terreny i de les fustes entre elles.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escullera		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0A FUSTERIA METAL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAD0-Z17L	u	Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Inclou tirador, maneta, molla de tancament i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1500*2100 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta B01-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PAD0-Z1CA	u	Vidriera de perfil metàl.lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta B07-06 i B06-B10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PAD0-ZTAA	m2	Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	B01 - S		1,000	1,650	2,550		4,208	C#*D#*E#*F#
3	B01-100		1,000	1,650	2,300		3,795	C#*D#*E#*F#
5	PP							
6	103 -N		1,000	1,400	2,200		3,080	C#*D#*E#*F#
7	100-103		2,000	1,650	2,300		7,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,673**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0B BARANA ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB13ZBZA	m	Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6 graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm. Fixada amb pates de platina

40*6 cada 1100 mm amb placa 50*50 i ancoratages químic. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram escala		1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
2	2n tram escala		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
3	pl 1a		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PB13ZPRA m Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		1,000	23,300			23,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,300**

3 PB13ZBRA m Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa tram nord est		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	Rampa al 12 %		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0D TRAPES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB13ZBBC u Volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm. separades 40 mm. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba de calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PB13ZBBD u Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba de calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0E REIXES DE SEGURETAT I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4B32-1A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	R-F1		1,000	2,030		2,130	4,324	C#*D#*E#*F#
3	R-FX4		1,000	1,000		1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
4	R-F2		1,000	0,900		1,060	0,954	C#*D#*E#*F#
5	R-F3		1,000	0,600		0,900	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,318**

2 PB13ZRZA u

Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons. Amb un requadre perimetral de platina de 40*8 , una platina de 40*12 a mitja alçària, travessada per rodons verticals. El central D20 i els altres paral·lels del D12 a una separació inferior a 110 mm. , ancorada als brancals amb ancoratges AISI D12*120m amb resines i separadors de tub D16 *30mm. Mides aprox. promig1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1410 Reixa 0,70*0,70 B08		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	1411 Reixa 1,08*1,20 B01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1412 Reixa 0,70*0,70 106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	1413 Reixa 0,70*0,70 B09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PB13ZRAC u

Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La central serà rectangular, practicable, i es lateralas triangulars fixes. Bastidor de vora d'angle 40*40/4 i xarxa interior inox. 30*30*0.5. Es fixarà a l'estructura de l'elevador i a les bigues tauló de la teulada, amb cargols colisos per permetre moviments verticals. Mides aprox. 2 de 1600*(0-400) +1 de 1.400*400

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b02 Recorregut deguretat elevador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PB13ZBVA m

Barret de làmel.les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Inclou pitet inferior per a recobrirl'ampit on s'ancora. Estructura tubular interior, i separador de sortides d'impulsió i extracció. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inox. 2*2*0.5, fixada amb sistema antipunxonament. Xapa galvanitzada pintada al forn o semblant. Mides aprox. - 1500*1100*500 aprox.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Xemeneia	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0L SUPORTS INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB12ZIAA	ud.	Conjunt de perfils necessaris per a instal·lació de l'ascensor:UPN140*1700 per a llinda i LPN120*120*10 per a suport de la porta, fixats amb ancoratges químics M8 de 150mm encast cada 500mm.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EB12ZISA	u	Element per a resoldre la fixació de les diverses instal·lacions amb suports de pletina 30*6 formant ponts, grapes o triangulan quan aquelles pengen del sostre més de 5 cms

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTALACIONES ESPECIALES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0P PORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EASAZE4M	u	Porta metàl·lica EI-60 C5 xapa galvanitzada pintades en taller.2 Fulls assimètriques. Qualitat alta. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4 o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejat. Espiell Ø250 amb marc d'acer AISI316L homologat.Tancament de seguretat antipànic mestrejat. Mid. Aprox. llum 900*2100cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B06-B08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EASAZEAE	u	Porta metàl·lica EI-45 C5 xapa galvanitzada pintades en taller. Qualitat alta. per armari quadre elèctric general

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BO7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0Q PORTES METAL.LIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEK0ZPTA	U	Tapa enregistrable torpede companyia 600*1850 xapa amb marc angle

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FACHADA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 14 MANYÀ
NIVELL 4 0V VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEK0ZPAA	U	Porta arqueta aigua.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KB12ZPLA	u	Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulell superior i amb tacs de goma a terra.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	KB12ZLVA	M	SISTEMA HOMOLOGAT DE LÍNIA DE VIDA DEFINITIVA , COMPOSTA SISTEMA COMPLET DE CABLE D'ACER INOXIDABLE D8, ANCORADA EN ELS MURS I/O, LA TEULADA . REJUNTADA, SEGELLAT AMB PITET EXTERIOR DE INOX.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 15 METALISTERIA
NIVELL 4 0V VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9JZZANA	m	Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pelfuts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01-		2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
2	B01-		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	B07		2,000	1,400			2,800	C#*D#*E#*F#
4	B07		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	B08		2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
6	B08		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	BO4		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	BO4		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70

AMIDAMENTS

Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 16 ESTUCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P881-ZRHH	m	Recercat brancal finestra amb una amplària de 23 cm i sobresortint 1 cm del pla general, amb aresta romada. Amb de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre l'arrebossat, acabat lliscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2								C#*D#*E#*F#
3	1210 Finestra 0,70*0,70 B08		2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
4	1214 Finestra 0,70*0,80 106		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
5	1216 Finestra 0,60*0,80 103		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
6	1215 Finestra 0,40*0,50 107		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
7	1211 Finestra 1,08*1,20 B01		1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
8	1217 Finestra 0,60*0,80 B09		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
9	1212 Finestra 0,65*0,85 103		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
10	1213 Finestra 0,54*0,82 105		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
11	porta levant		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,800**

2 P881-ZERA m2 Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les emprentes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T						
2		C		Longitud	Alçada			
3	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	5,800		66,700	C#*D#*E#*F#
4	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	3,300		21,450	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	2,900		18,850	C#*D#*E#*F#
6	façana est rampa		1,000	7,000	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#
7	façana est part alta		1,000	14,200	1,000		14,200	C#*D#*E#*F#
8	façana oest		1,000	15,500	4,500		69,750	C#*D#*E#*F#
9	façana nord		1,000	9,300	2,800		26,040	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,000	1,200		9,600	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					237,090	SUMSUBTOTAL(
13	sud - cos principal cadenes		-2,000	5,500	1,200	0,500	-6,600	C#*D#*E#*F#
14	sud - cos principal portal entrada		-1,000	4,200	3,200	0,250	-3,360	C#*D#*E#*F#
15	sud - cos principal finestres superiors		-2,000	1,200	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	sud - cos principal porta central		-1,000	2,500	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	sud -cos afegit cadena		-1,000	3,000	1,200	0,250	-0,900	C#*D#*E#*F#
18	sud -cos est brancal porta		-1,000	13,800	0,600	0,500	-4,140	C#*D#*E#*F#
19	oest porta		-1,000	1,200	2,200	0,500	-1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,770**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 17 VIDRIERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC17-5GOA	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2	PC1A-BJPO	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard de lluna acolorit, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

3	PC1H-5CP9	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de espesor, con 2 butiral transparente, clase 1 (B) 1 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	B01 - S		1,000	1,650	2,550		4,208	C#*D#*E#*F#
3	B01-100		1,000	1,650	2,300		3,795	C#*D#*E#*F#
5	PP							
6	103 -N		1,000	1,400	2,200		3,080	C#*D#*E#*F#
7	100-103		2,000	1,650	2,300		7,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,673**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 18 TRACTAMENTS ESPECIALS
NIVELL 4 0A ANTI HUMITAT CAPILARITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7P7-ZR7F	u	Tractament d'humitat radar

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P7P3-6167	u	Sonda de mesura d'electroosmosis, per al sistema combinat d'electroòsmosi passiva i electroforesi de tractament d'humitats capil·lars, connectada al circuit, amb caixa de registre, derivacions i tub de protecció per a encastar

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 19 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KLV1ZEME	U	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I APTE PER A PERSONES (Real Decret 88/2013), de les característiques del qual son: Marca: Sales MRL-UF o semblant Tipus: Elèctric Capacitat: Màxim 400 kg Parades / Accessos: 2 / 2 Recorregut: 5 m Embarcaments: 2 embarcaments a 180º.

AMIDAMENTS

Velocitat nominal: 0,15 m/s
Cabina model: Residencial
Revest. parets: Inoxidable; Terra: Silestone; Enllumenat: Inox + leds; Mirall: -
Perfileria i emboc.: Acer inoxidable; Passamans: Tubular en acer inox.; Portes de cabina: Automàtiques telescòpiques 2 fulles.
Pas lliure: 900 x 2000 mm: Acabat: Inoxidable
Portes exteriors: Automàtiques;
Sistema d'alarna i avis en cas d'avaria
Inclou les depeses escaients per la seva comprovació estructural i legalització fins a la posada en marxa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 KLV1ZDTA u Despeses escaients per la seva comprovació estructural

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 20 GAS RADÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED35ZA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPRESSUARIACIÓ DEL TERRENY PER A GAS RADÓ, inclosa tapa de formigó prefabricat. de 60 a 120x60 cm i 65 cm de profunditat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PD5M-ZPG1 m Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseurització del terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B08 sud		3,000	8,500			25,500	C#*D#*E#*F#
2	B08 nord		3,000	5,600			16,800	C#*D#*E#*F#
3	B10		3,000	5,700			17,100	C#*D#*E#*F#
4	B07		3,000	6,940			20,820	C#*D#*E#*F#
5	B01		3,000	6,700			20,100	C#*D#*E#*F#
6			-0,001				-0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,319**

3 PD785-ZPP m Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BO1-BO7		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	B07-B08		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

4 PD785-ZPP m Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma

UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B08 XEMENEIA		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
2				0,002			0,002	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,502**

5 E9JZZXZA m XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm amb aïllament perimetral i pitet inferior per evitar filtracions pluja i cos superior de ventilació de 800 mm amb 14 escletxes de ventilació amb pendent en fora per evitar entrada aigua. Conjunt fixat a la teulada i a la façana, amb dos grapes.Tub extracció de gas radó de 5000 de longitud amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BO8-TEULADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 21 LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
NIVELL 4 01 TUBS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFB17455 m Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA AFS							
2	D32 troncal AL-PEX 32		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram soterrat connexió abonat, (aigua		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 EF52Z261 m Tub de coure R250 (semidur) de 26 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA AFS							
2	D26 muntant coure		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4	D26 Ramal est		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 EF5293B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Aigua Gris (WC)						
2	Pl. Baixa	1,000	15,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
3	muntants	1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	AIGUA AFS						C#*D#*E#*F#
6	D26 muntant coure	1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
8	D26 Ramal est	1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10	D22 Calentador Fegadera+dutxa	2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11							C#*D#*E#*F#
12	ACS						
13	D22 Troncal		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

4 EF5283B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua Gris (WC)							
2	Pl. Baixa		1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	AFS							C#*D#*E#*F#
5	D16 Ofice abocador		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	D16 dutxa		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	D16 Cabina central Inodor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
9	D16 Cuina Fregadera		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11	AIGUA ACS							
12	D16 Cabina central Dutxa		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	D16 Cuina Fregadera		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,400**

5 EF5263B2 m Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA GRIS (WC)							
2	Pl. Baixa		2,000	3,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. Pis		1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	D13 Cabina nord Inodor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
6	D13 Residus aixeta		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
8				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
9				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10	D13 Rentamans lavabo		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	D13 Rentamans lavabo		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,800**

EUR

AMIDAMENTS

6 PFQ0-HYYS m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA GRIS (WC)							
2	Pl. Baixa		2,000	3,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. Pis		1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	D13 Cabina nord Inodor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
6	D13 Residus aixeta		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
8				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
9				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10	D13 Rentamans lavabo		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	D13 Rentamans lavabo		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
13	Aigua Gris (WC)							
14	Pl. Baixa		1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
16	AFS							C#*D#*E#*F#
17	D16 Ofice abocador		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19	D16 dutxa		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20	D16 Cabina central Inodor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
21	D16 Cuina Fregadera		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
23	AIGUA ACS							
24	D16 Cabina central Dutxa		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27	D16 Cuina Fregadera		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,200**

7 PFQ0-Z22A m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua Gris (WC)							
2	Pl. Baixa		1,000	15,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
3	muntants		1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	AIGUA AFS							C#*D#*E#*F#
6	D26 muntant coure		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
8	D26 Ramal est		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	D22 Calentador Fegadera+dutxa		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	ACS							
13	D22 Troncal			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

EUR

AMIDAMENTS

8 PFQ0-Z26A m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 26 mm, de 35 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA AFS							
2	D26 muntant coure		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4	D26 Ramal est		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**14,000**	

9 PFQ0-ZCAA m Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vistes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA GRIS (WC)							
2	Pl. Baixa		2,000	3,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. Pis		1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	D13 Cabina nord Inodor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
6	D13 Residus aixeta		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
8				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
9				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10	D13 Rentamans lavabo		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	D13 Rentamans lavabo		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
13	Aigua Gris (WC)							
14	Pl. Baixa		1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
16	AFS							C#*D#*E#*F#
17	D16 Ofice abocador		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19	D16 dutxa		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20	D16 Cabina central Inodor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
21	D16 Cuina Fregadera		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
23	AIGUA ACS							
24	D16 Cabina central Dutxa		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27	D16 Cuina Fregadera		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
28	Aigua Gris (WC)							
29	Pl. Baixa		1,000	15,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
30	muntants		1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
32	AIGUA AFS							C#*D#*E#*F#
33	D26 muntant coure		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
35	D26 Ramal est		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37	D22 Calentador Fegadera+dutxa		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
38								C#*D#*E#*F#
39	ACS							

AMIDAMENTS

40	D22 Troncal			2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
41	AIGUA AFS						
42	D26 muntant coure		1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
44	D26 Ramal est		1,000	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
46				5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
47				5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
48	Subtotal "A origen"	O				108,200	SUMORIGEN(G1:
49	Percentatge "A origen"	P	-50,000			-54,100	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **54,100**

10 PFB6-ZMIA u Treballs per connectar els nous ramals derivant de l'obra existent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 EG2D2302 m Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'amplària, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

12 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub encastat 15/13 mm.							
2	Baixades aparells							
3	AIGUA FREDA (AF)							
4	Pl. Baixa		5,000	3,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5	Pl. Pis		2,000	3,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	AIGUA CALENTA (AC)							
7	Pl. Baixa		5,000	3,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
8	Pl. Pis		2,000	3,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
9	AIGUA GRIS (WC)							
10	Pl. Baixa		2,000	4,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
11	Pl. Pis		1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

13 EG22K915 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recobriment tub soterrat d'aigua		1,000	15,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

AMIDAMENTS

1 PJ34-3FP9 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EN3148K7 U Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EN815427 u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació xarxa calefacció		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EJ2ZA121 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada d'1/2 i entrada roscada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparells sanitaris connectats amb mani							
5	AIGUA GRIS (WC)							C#*D#*E#*F#
6	Pl. Baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Pis		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EN1163L0 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, de llauto, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió d'abonat		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PN13-Z125 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió d'abonat		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

1 EJMAN005 u Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´aigua, de 500 x 300 x 200 mm., instal.lat encastat en mur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió d'abonat							
2	aigua potable		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	aigua no potable		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	col·locació de vàlvula de reg a façana		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EJM1N415 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1/2´´, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Local hidràulic. Producció d'ACS		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EJ2ZN42K u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparells sanitaris connectats amb mani							
2	AIGUA FREDA (AF)							
3	Pl. Baixa		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	Pl. Pis		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	AIGUA CALENTA (AC)							
6	Pl. Baixa		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Pis		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	Producció d'ACS (Caldera mixta)		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	AIGUA GRIS (WC)							
10	Pl. Baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	Pl. Pis		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

4 EEU5U002 u Termòmetre bimetàl.lic amb beina roscada de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 12°C, col.locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Producció d'ACS (caldera mixta)		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 21 LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
NIVELL 4 04 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Tram soterrat connexió abonat						
2	aigua potable	1,000	10,000	0,400	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
3	aigua no potable (xarxa WC)	1,000	10,000	0,400	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
4	Instal·lació interior sota paviment	1,000	15,000	0,400	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

2 F228U010 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram soterrat connexió abonat (reblime							
2	aigua potable		1,000	10,000	0,400	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
3	aigua no potable (xarxa WC)		1,000	10,000	0,400	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
4	Instal·lació interior sota paviment		1,000	15,000	0,400	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 21 LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
NIVELL 4 06 TRONERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió d'abonat		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FDKZ3155 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons conexiató d'abon		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 22 PROTECCIÓ INCENDIS
NIVELL 4 0A EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa. Quadres elèctrics		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 1ª		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 22 PROTECCIÓ INCENDIS
NIVELL 4 0C ALARMA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD11BF6	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110 °, amb un abast longitudinal <=15 m, muntat superficialment a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		7,000	1,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 23 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 01 CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEH1-6RB2	u	Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció de 50 kW de potència tèrmica, COP 7ºC/55ºC de 2,68. Temperatura de treball en calefacció 58ºC. Gas refrigerant R32. Alimentació trifàsica. Inclou accessoris antivibradors, connexions ranurades, filtre de llots (separador de particules). Tot connectat electricament i mecànicament a la instal·lació, s'inclou posta en marxa. Marca YGNIS ACV model EFFIPAC R32 AHP60-50 o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Conjunt completament instal·lat, col·locat, regulat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQLB2091R u Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEU7-6RTM u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Marca YCNIS ACV model LCT COLD 500 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEU6-H9RY u Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI BC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 GJM6U020 u Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat
MARCA/MODEL: INDELCASA mod ZUV o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PURGADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EEU52952 u Suministrament i muntatge de Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat
Totalment conexionat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIPÒSIT INÈRCIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 ENF513475 u Vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VAS EXP.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EDXA20Z3 u Conexionnat i alimentació a canonada aigua freda de 32mm, mitjançant la instal·lació de canonada amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, filtre i comptador, desconnector i aixeta de buidat de 40 mm i manometre graduat amb aixeta de comprovació.
Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALIMENTACIÓ AF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EEJ1Z0DE u Connexió desguàs fins a baixant més pròxim
Inclou sifons necessaris, tub i accessoris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desaigue dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EN3197275 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	IMP SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	RETORN SECUNDARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5		S					7,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

13 PN83-AML9 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment
Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ SEC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EF925PBJZ m

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment
Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI IMPULSIÓ		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI RETORN		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI IMPULSIÓ		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	SECUNDARI RETORN		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5		S					90,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

15 EFQ33EGLI m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI IMPULSIÓ		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI RETORN		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI IMPULSIÓ		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	SECUNDARI RETORN		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5		S					90,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

16 EF925PBGZ m

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment
Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI IMPULSIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI RETORN		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3		S					20,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

17 EFQ33ECLI m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI IMPULSIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

2	SECUNDARI RETORN		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3		S					20,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

18 ENLZBBC u

Subministrament i instal·lació de bomba en línia simple de rotor sec, tancament mecànic segons EN 12756, motor segons estàndard IEC i DIN.
Cabal: 4,3 m3/h
Pressió: 15 mcda
Marca: Grundfos o equivalent
Mod: MAGNA3 25-100
Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament.
Inclou petit material i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PEU3-BH6F u

Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 9 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció
Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 PEU3-BH6F u

Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 6 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció
Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 PF90-HPFP m

Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb tub sense accesoris des de col·lector fins a sortida a radiador
Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS RADIADORS		15,000	50,000			750,000	C#*D#*E#*F#
2		S					750,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **750,000**

22 PE361-46PZ u

Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Sala monitors		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala col·lectiva		4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3		S				6,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

23 PE361-46Q0 u Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 PE361-46PT u Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 PE361-46Q6 u Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					3,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

26 PE361-46R u Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4	02	RENOVACIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-CS5N	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 4460 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 1 motors a impulsió i aspiració de 2200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8 i un F-1 extracció, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei,

d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Marca TECNA model RCE-EC H 4.500 - full control o equivalent.
Comandament a distancia. Inclou pp de connexió
Incloent suport a sostre, lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire, antivibradors metal.lics per a suport, interruptor de tall de corrent del ventilador, variador de frequéncia per a ventilador ec, presa de terra.
Total compliment amb la normativa eu 1253/2014 ERP 2018.
Instal·lat, connectat, posat en funcionament i regulat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEJ1Z0DE u Connexió desguàs fins a baixant més pròxim
Inclou sifons necessaris, tub i accessoris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EQLB2091R u Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PE42-48V3 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment
Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3		S					30,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5 PE42-48V2 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment
Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3		S					10,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PE42-48UP m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3		S					20,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PE42-48RM m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3		S					20,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PE42-48RI m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment
Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3		S					20,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 PE62-88Z9 m2

Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat
Interior conducte impulsió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2		S					50,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

10 PEKJ-38JER u

Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 450x150 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTRACCIÓ		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOTAL(
3	APORTACIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PEKJ-38JE1 u

Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	APORTACIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PEKJ-38JE2 u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PEKJ-38JLI u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 825x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 EE445ES3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3		S					10,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

15 EE445HS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3		S					10,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

16 EE4459S3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APORTACIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	EXTRACCIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3		S					10,000	SUMSUBTOTAL(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 23 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 03 EXTRACCIÓ BANYS I CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM9-D47C	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica. Activació mitjançant interruptor d'il·luminació i temporitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractor Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(
3	EXTRACCIÓ RADÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PEM9-D47D	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractor Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	extractor magatz		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	eXTRACTOR RESIDUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4		S					3,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	PE41-38WF	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOQUES		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2		S					3,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANYS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	CUINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	MATGZ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	RESIDUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5		S					6,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

5 PEP6-8FV4 u Boca d'aportació de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PE42-48R9 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUINA EXTRACCIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	CUINA EXT CAMPANA		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	CUINA APORTACIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	MAGTZ			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5		S					50,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 PE42-48RD m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTRACCIÓ BANYS I CUINA		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	RESIDUS		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3		S					50,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 23 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 04 PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJA0-629B u Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat
Incloent suport , valvula de seguretat, valvules de tall, petit material de muntatge i tram de connexió
Connectat, posat en funcionament i regulat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQLB2091R u Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	BC		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
2		S			1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 23 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 05 LEGALITZACIONS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY01ZFON	u	Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directrius de la DF en cada cas. L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal.lacions completament acabades. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels Suports. * Construcció de petites bancades construides amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips d'instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats d'instal.lacions i forats de pas d'instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de Rebuig resultat d'aquests treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AJUDES INSTAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PDV1-ZC4X	u	Legalització de lainstal·lació RITE, incloent la preparació de memoria i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant Canal Empresa, inclou l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LEGALITZACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 23 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 0Z RASES I OBRES ESCAIENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINÍA BOMBA CALOR Canalització sot		2,000	12,000	0,400	0,600	5,760	C#*D#*E#*F#
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Pericons		2,000	0,800	0,800	1,400	1,792	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,552**

2 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rases		1,000	20,000	0,400	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
2	ded. prisma formigó		-1,000	20,000	0,400	0,250	-2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

3 E31521G3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia exterior. Canalització		1,000	20,000	0,400	0,250	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PG2N-EUJF m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada electricitat exterior. Canalitzaci		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 24 INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4 04 SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP4T1000	u	Unió per fusió de fibra òptica

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 EP732RA3 u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus SC duplex, per a xarxes de fibra òptica monomode, muntat sobre adaptador òptic

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EP4A3211 m Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

4 EP73Z211 u Roseta FO

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PP75-Z6Y3 u Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´, fixada mecànicament

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0D	RADIO/TV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP11U110	u	Antena de FM per banda IV-V (U.H.F.) I ANTENA DE FM PER BANDA II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0 dB, marca Hirschmann, model Fadi UI R o semblant equivalent, MUNTADES SOBRE MASTIL DE 2,5 M. DE 35 MM DE DIAMETRO I 1,5 MM DE PARET INTERIOR I FIXAT AMB ARPA DE FIXACIÓ A MURO PER A MAMPOSTERIA. ES CONSIDERA TOTALMENT INSTAL·LADA EQ2. O SIMILAR EQUIVALENTE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

2	EP1ZU013	u	Torreta 180 per a col·locació de pal i equips de captació, tram inferior 3m

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

3	EP1ZU030	u	Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc, nivell màxim de servei 125 dBuv, marca Hirschmann, model KOS-3N o similar equivalent, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antenes		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**2,000**

4	EG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari amplificadors		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

5	EP1211102	u	Amplif.monocanal,banda DAB,guany 45dB,nivell máx.sortida 114 dBuv,muntatge Z,aten.18dB,instal·lat (EP121110z)

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

6	EP1FU010	u	Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxima corrent de sortida 1000 mA, alimentació 230 V a.c, marca Hirschmann, model LNE-1502 o similar equivalent, instal.lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amplificadors		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

7	EP13U010	u	Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principal, amb gran factor d'apantallament, amb baixa atenuació de pas, equilibrada atenuació de derivació i alt desacoblament, marca Hirschmann, model DR-1546 o similar equivalent, instal.lat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preses de TV		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

8 EP141123 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preses de TV		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

9 EP412006 M Conductor coaxial d'atenuació baixa, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preses TV		1,000	60,000	1,000	1,000	60,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**60,000**	

10 EG22K711 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat porter automàtic, vestíbuls pla		1,000	25,000	1,000	1,000	25,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**25,000**	

11 EP43U223 u Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porter electrònic		1,000	40,000	1,000	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**40,000**	

12 EP271603 m Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porter electrònic		1,000	40,000	1,000	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**40,000**	

13 EG134702 u Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

14 EP122704 u EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAIXANT, AMB UN TOTAL DE 4 CONNEXIONS, MUNTAT EN ARMARI TANCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2		O	1,000	SUMORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EP1Z1050 u Resistència terminal per a final de línia en preses o derivacions, instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

16 EP1Z1 u Pèrdues d'inserció 4dB en TV i 2dB en FI. Rebuig TV-FI>20. Connectors F femella. Dimensions 93x78x25 mm. Model televès 7407 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 EP1Z2 u Pont d'unió mòduls amplificació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 EPD6214M u Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de quatre direccions fixat mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 EP14Z u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 24 INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4 0E VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa cablatge estructurat veu-dades		11,000	10,000	1,000	1,000	110,000	C#*D#*E#*F#
2	Timbres / porter automàtic		2,000	5,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	Antena TV		2,000	10,000	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

2 EG151411 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

3 EG611021 u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 PG8L-HD2H u Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACK principal		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EP7EW100 u Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 PP72-67BC u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 EP7Z113B U PANELL AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 UTP INTEGRATS, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALTURA FIXAT MECANICAMENT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 EP7Z1100 U PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CABLEJAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PP7A-6SB6 u Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PP7H-784B u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B107		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PP44-665D m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal perimetral endolls + V/D							
2	Pl. Baixa							C#*D#*E#*F#
3	B01		2,000	5,300			10,600	C#*D#*E#*F#
4	b07		1,000	5,420			5,420	C#*D#*E#*F#
5	B08		1,000	12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
6	B10		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	PPIS							C#*D#*E#*F#
8	103		2,000	6,800			13,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,320			5,320	C#*D#*E#*F#
10	105		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,350			4,350	C#*D#*E#*F#
12	106		2,000	5,420			10,840	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,350			4,350	C#*D#*E#*F#
14	Canal perimetral endolls + V/D							

AMIDAMENTS

15	Pl. Baixa				C#*D#*E#*F#
16	B01	2,000	5,300	10,600	C#*D#*E#*F#
17	b07	2,000	5,420	10,840	C#*D#*E#*F#
18	B08	2,000	12,600	25,200	C#*D#*E#*F#
19	PPIS				
20	103	2,000	6,800	13,600	C#*D#*E#*F#
21		1,000	5,320	5,320	C#*D#*E#*F#
22	105	2,000	7,000	14,000	C#*D#*E#*F#
23		1,000	4,350	4,350	C#*D#*E#*F#
24	106	2,000	5,420	10,840	C#*D#*E#*F#
25		1,000	4,350	4,350	C#*D#*E#*F#
26	Baixades de safata a canal perimetral				
28	Pl. Baixa				
29	B01	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
30	b07	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
31	B08	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
32	PPIS				
33	103	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
34	105	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
35	106	2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
37	Distribució luminàries				
38	B01	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
39	b07	1,000	5,420	5,420	C#*D#*E#*F#
40	B08	1,000	12,600	12,600	C#*D#*E#*F#
41	b10	1,000	5,670	5,670	C#*D#*E#*F#
42	PPIS				C#*D#*E#*F#
43	103	1,000	6,800	6,800	C#*D#*E#*F#
44	105	1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
45	106	1,000	5,420	5,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **262,890**

12 EP741663 u Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Veu/dades		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EP741633 U Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EP431103 m Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Escomesa - centraleta	1,000	40,000	1,000	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
2	Centraleta - rack	1,000	10,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

15 EGA12222 u Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Timbres de carrer		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 EP43L612 U Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems, col.locat

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

17 EP732471 u Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla, muntat

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

18 EP731461 U Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla, muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Presa de veu (cuina)		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PP44-Z210 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

20 EP731J81 u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllant, muntat sobre suporti de mòdul estret

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 EP73Z212 u Roseta RJ45

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0G	AUDIO I VIDEO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	vIDEO PORTER		1,000	60,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 EG372L02 m Conductor de coure paral·lel separable flexible, 250 V de tensió nominal, bipolar de secció 2x0,75 mm2 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3		O					72,000	SUMORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3 EP2AU010 u CONJUNT DE VIDEOPORTER AMB 1 PLACA EXTERIOR I POLSADOR, VIDEOTELEFONO EXTERIOR, FONT D'ALIMENTACIÓ I ABREPUERTAS AUTOMATICO. INCLOU 3 VIDEOTELEFONOS INTERIORS PER AL CONTROL DES DE 3 LLOCS INTERIORS: TOTALMENT INSTAL·LAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		O					1,000	SUMORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG2N-EUH m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3		O					72,000	SUMORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 24 INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4 0Q DETECCIÓ D'INTRUSIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA0-HA54 u Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01-B04- B07 i B08		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EMD31147 u Central de seguretat antirobatori, amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circuit de protecció, alarma acústica, memòria d'alarma i teclat programable, muntada a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EMD43208 U Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret, muntada a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alarma exterior		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG21251H m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies detectors		1,000	30,000	1,000	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
2	Central - sirena		1,000	10,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	VIDEO PORTER		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

5 EMD6U010 m Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Central - sirena		1,000	20,000	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 EMD6N012 m Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia detectors PB / Pl. 1ª		1,000	150,000	1,000	1,000	150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0Z	RASES I OBRES ESCAIENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia exterior. Canalització		1,000	20,000	0,400	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3	Pericons		2,000	0,800	0,800	1,400	1,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,592**

2 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rases		1,000	20,000	0,400	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
2	ded. prisma formigó		-1,000	20,000	0,400	0,250	-2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

3 E31521G3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia exterior. Canalització		1,000	20,000	0,400	0,250	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EG22KA15 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia exterior. Canalització		2,000	25,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Entrada telefonia al edifici des d'armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalització telefonia exterior. (escome		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 FDKZ3175 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia al edifici des d'armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Canalització telefonia exterior. (escome		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 F2194JE3 m2 Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef.		
2	perico per a telefonia en voravia		1,000	0,600	0,600	1,300	0,468	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,468**

8 F9E1321N m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef.		
2	perico per a telefonia en voravia		1,000	0,600	0,600	1,300	0,468	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,468**

9 F9365C51 m3 Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef.		
2	perico per a telefonia en voravia		1,000	0,600	0,600	1,300	0,468	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,468**

10 KP500001 pa Partida alçada a justificar. Trencament prisma, con.nexió cablejat i acondicionament posterior.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 EPD31134 u Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x150 mm, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 EPD311342 u Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 EPD311346 u Registre enllaç per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x120 mm, encastat (EPD31134z)

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

14 EPD7ZPH5 u Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), amb cos de monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de presa de terra

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

16 PP7L-ZCYF u Registre principal Fibra óptica

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 PG2N-EUJF m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada electricitat exterior. Canalitzaci		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 25 ELECTRICITAT
NIVELL 4 02 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG11Z160	u	Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EG1PZ161 u Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A COMPLERT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EG11ZCA0 u CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 EG43C132 u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CGP		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EG45Z110 u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusbles de seguretat		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EG31Z5G8 m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eSCOMESA		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 PD785-Q10 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

AMIDAMENT DIRECTE **5,500**

AMIDAMENTS

8 PD785-Q10 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eSCOMESA		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 25 ELECTRICITAT
NIVELL 4 03 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG1AU050 u

Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T-2		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG1AU020 u

Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQDPB LÍNIA 1		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	SQDPP LÍIA 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EG146802 u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQDT		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	SQPB L2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EG41Z15F u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadres elèctrics							
2	ICP		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG41Z812 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadres elèctrics							
2	IGA		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG41Z475 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ LÍNIAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EG41Z452 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	SQLR I SQLS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 KG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1-2-3-4-5-6-7-8-9-10		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	c11-12-13-14-15-16-17		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	C18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

9 KG42Z4JD u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG415D99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	C1.1,C1.2,C1.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	C2.1-2.2-2.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	C.3.1,C.3.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C.4.1,4.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	C6-C8-C9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	C11.1,11.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	C12.1,12.2,12.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	C13.1,13.2,13.3,13.4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	C16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

11 EG415D9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C5.1-C.5.2 ENDOLLS		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	C7 sAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C10.1C10.2 b04 + CALENTADOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	C15.1-15.2,15.3 ENDOLLS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

12 EG415D5D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C17 VENTILADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	C18 EXTRACTOR RADÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 KG48ZAR4 u Analitzador de xarxa AX-COM, tetrapolar (3P+N), de 200A d'intensitat màxima, amb pantalla, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tèrmiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 KG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tèrmiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EG4RN20B U CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1.1,C1.2,C1.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	C2.1-2.2-2.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	C.3.1,C.3.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C.4.1,4.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	c10.1,10.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	C11.1,11.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	C12.1,12.2,12.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	C13.1,13.2,13.3,		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

16 EG4RZ30B U CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C.5 ENDOLLS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	C.6 ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C17 VENTILADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C18 EXTRACTOR RADÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 EG4RZ015 U Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, marca Merlin Gerin model CT ref 15328 o similar equivalent, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C15 ENDOLLS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EG49U005 U Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, marca Merlin Gerin, ref. 15366 o similar equivalent, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VENTILACIÓ HIGIÈNICA							
2	B04 VENTILACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B09 RESIDUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	B10 LAVABOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	B107 MAGATZEM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	VENTILACIÓ RENOVACIÓ AIRE							
7	B107 RECUPERADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

NIVELL 4 04 CANALIZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba de calor		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2	PG33-Z250	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,tripolar, de secció 3G25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadre							
2	SQPBL1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	SQPBL2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	SQPP L3		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,500**

3	PG33-Z163	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQPB							
2	ICP		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ICP - C10 cuina i calentador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	C15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4	PG33-Z063	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C.5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PG33-Z3G4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C.6		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	C10.1		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	C17		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	C18		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

6 PG33-Z3G2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits							
2	SQPB L1							
3	C1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	C.3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	C.4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	C1.1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
8	C1.2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
9	C1.3		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
10	C2.1		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
11	C2.2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
12	C3.1		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
13	C3.2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
14	c4.1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
15	c4.2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
16	C5.1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
17	C5.2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
19	SQPB L2							
20	C.7 SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	C.8 BOMBA REG		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
22	C.9 MANIOBRA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
23	C10.1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
24	C10.2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
25	C11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	C11.1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
27	C11.2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
29	SQPP L3							
30	C12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	C13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32	C14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33	C16		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
34	C12.1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
35	C12.2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
36	C12.3		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
37	C13.1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
38	C13.2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
39	C13.3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
40	C15.1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
41	C15.2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
42	C1.3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
44	Subtotal "A origen"	O					666,000	SUMORIGEN(G1:
45	Percentatge "A origen"	P	20,000				133,200	PERORIGEN(G1:

EUR

TOTAL AMIDAMENT **799,200**

7 PG33-E43V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C2.3		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	C13.4		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					64,000	SUMORIGEN(G1:
4	Percentatge "A origen"	P	30,000				19,200	PERORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **83,200**

8 PG33-Z115 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

9 PG33-Z215 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
31			400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

10 PG24-C0NZ m Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x 210 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, per a fixació directa, muntada sobre paraments, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
15	101		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16	103		2,000	6,800			13,600	C#*D#*E#*F#
17			1,000	5,320			5,320	C#*D#*E#*F#
18	105		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,350			4,350	C#*D#*E#*F#
20	106		2,000	5,420			10,840	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,350			4,350	C#*D#*E#*F#
22	107		1,000	5,060			5,060	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,470			4,470	C#*D#*E#*F#
24	VERTICALES		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#
1	Canal perimetral endolls + V/D							
2	Pl. Baixa							C#*D#*E#*F#
3	B01		1,000	5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
4	B01		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
5	B01 VERTICAL		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#

6	b07	2,000	5,420		10,840	C#*D#*E#*F#
7	B07 VERTICAL	1,000	3,200		3,200	C#*D#*E#*F#
8	B08	2,000	12,600		25,200	C#*D#*E#*F#
9	B08	1,000	5,300		5,300	C#*D#*E#*F#
10	B08	1,000	2,600		2,600	C#*D#*E#*F#
11	B08 VERTICAL	1,000	3,200		3,200	C#*D#*E#*F#
12	B10	2,000	5,670		11,340	C#*D#*E#*F#
14	PPIS					

TOTAL AMIDAMENT **156,170**

11 EG2AN502 m Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vARIS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 PG25-AZCX m Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25 °C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució luminàries							
2	B01		1,000	5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
3	b07		1,000	5,420			5,420	C#*D#*E#*F#
4	B08		1,000	12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
5	b10		1,000	5,670			5,670	C#*D#*E#*F#
6	PPIS							C#*D#*E#*F#
7	103		1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
8	105		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	106		1,000	5,420			5,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,210**

13 PG2H-4CXI m Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x300 mm, amb 3 compartiments e amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25 °C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

14 EG151D11 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2		O					8,000	SUMORIGEN(G1:

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 EG151411 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LUMINÀRIES							
3	B01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	B03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	B04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	B06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	B07		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	B08		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	B10		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	B103		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	B105		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	B106		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	B107		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	FOCUS							
18	B02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	B05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	B09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	B11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	B12-13-14		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
23	B100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	B101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	B102		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	B103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	ENDOLLS							
29	B04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
30	B09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	B10		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
32	102		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33	107		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
34	Subtotal "A origen"	O					61,000	SUMORIGEN(G1:
35	VÀRIES		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,000**

16 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VÀRIES		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 EG151B22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VÀRIES		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

18 EG241402 m Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C7.1		1,000	30,000	1,000	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

19 PG2N-EUH m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

20 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

21 PG2N-EUH9 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

22 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual		1,000	15,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

23 EG21251H m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	107		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	B09		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

24 EG21271H m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	varios		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

25 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
2	C18		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

26 EG212D1H m Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

27 PG33-Z210 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
31			400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 25 ELECTRICITAT
NIVELL 4 05 MECANISMES I XAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG738182 u Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03-B06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	100-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EG62D19K u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LUMINÀRIES							
3	B01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	B04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	B07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	B08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	B10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	B103		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	B105		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	B106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

11	B107	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	FOCUS						
14	B05	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	B09	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	B11	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	B12-13-14	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	B103	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 EG62DG9K u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa							
2	B01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	B07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	B08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 EG64U010 u Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa. (Lavabos)		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG60-79KU u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	B07			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	B08			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	103			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	104			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	105			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

6 EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preses de corrent sobre canal plàstica							
2	Pl. Baixa		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	B04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	B06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	B09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	B10		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. 1ª							C#*D#*E#*F#

8	101	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	103	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	107	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

7 EG611022 U Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LUMINÀRIES							
3	B01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	B04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	B07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	B08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	B10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	B103		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	B105		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	B106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	B107		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	FOCUS							
14	B05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	B09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	B11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	B12-13-14		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	B103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Pl. Baixa							
20	B01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21	B07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
22	B08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23	Pl. Baixa							
24	B01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
25	B07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
26	B08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

8 EG64ZP10 u PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1.1,C1.2,C1.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	C2.1-2.2-2.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	C.3.1,C.3.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C.4.1,4.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	c10.1,10.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	C11.1,11.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	C12.1,12.2,12.3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	C13.1,13.2,13.3,		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	C.5 ENDOLLS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	C.6 ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	C17 VENTILADOR	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
12	C15 ENDOLLS	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
13	C18 Extractor	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

9 EG64ZCP5 u Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitzador identificatiu, acobable amb altres mòduls per cin uts. c/u.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 25 ELECTRICITAT
NIVELL 4 06 IL·LUMINACIO D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH55-ZAVA	U	Lluminària d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicatat i embolicat de fundició d'alumini sobre base d'ABS, amb un llum fluorescent de 8 W de potència i un llum de senyalització, flux aproximat de 250 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície de 50 m², amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, col·locat superficialment PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	B03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	B06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	B07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	B08		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	B10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	B12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	B13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	B101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	B103		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	B105		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	B106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	B107		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 25 ELECTRICITAT
NIVELL 4 07 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH14-ZLVA	U	Llumenera LED per fila continu, policarbonat autoextingible. LEA 29 w. IP66 IK08 Classe I, de 1250 mm. de llarg, 3000ºK. 4003 lumens 138/lm/w. Dimensions : 1155 mm x 42 mm x 55 mm. Inclou elements per penjar. Marca TEC-Mar o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	B03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B04		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	B06		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	B07		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	B08		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	B08		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	B10		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	B103		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
10	B105		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	B106		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	B107		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2 PH14-ZAVA U

Focus articulat PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	B09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	B11 FORN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	B12-13-14		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	B100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	B101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	B102		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	B103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 EH2D5A42 u

Llumenera decorativa tipus downlight, amb portalàmpades G 24 d2, amb 2 làmpades fluorescents horitzontals de 18 W i 230 V de tensió d'alimentació amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82, amb unes dimensions d'encastament de 218 mm de diàmetre i 158 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20, equip AF i col.locada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B104		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B108		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PH14-ZEVA U

Focus articulat PER EXTERIOR IP65 PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	eXTERIOR					4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 25 ELECTRICITAT
NIVELL 4 08 PRESA TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGD2223D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elèctrode de terra		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts de posada a terra		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes							
2	Punts de posada a terra		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixada elèctrode de terra, encastada		1,000	5,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions equipotencials		1,000	50,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

6	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Punts posada terra		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Posada a terra							
2	cable soterrat		1,000	40,000	1,000	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

8 EG31E906 m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x35 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elèctrode de terra, instal·lació vista (saf		1,000	30,000	1,000	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 PGD4-614N u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PG2P-6T0M m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pIQUETES		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 25 ELECTRICITAT
NIVELL 4 0Z RASES I OBRES ESCAIENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2225420 M3 Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada electricitat exterior. Canalitzaci		1,000	20,000	0,400	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Pericons		2,000	0,800	0,800	1,400	1,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,592**

2 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rases		1,000	20,000	0,400	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	ded. prisma formigó		-1,000	20,000	0,400	0,250	-2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

3 E31521G3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia exterior. Canalització		1,000	20,000	0,400	0,250	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EG22KA15 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia exterior. Canalització		2,000	25,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Entrada telefonia al edifici des d'armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalització telefonia exterior. (escome		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 FDKZ3175 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada telefonia al edifici des d'armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Canalització telefonia exterior. (escome		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 F2194JE3 m2 Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef.		
2	perico per a telefonia en voravia		1,000	0,600	0,600	1,300	0,468	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,468**

8 F9E1321N m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef.		
2	perico per a telefonia en voravia		1,000	0,600	0,600	1,300	0,468	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,468**

9 F9365C51 m3 Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef.		
2	perico per a telefonia en voravia		1,000	0,600	0,600	1,300	0,468	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,468**

10 KP500001 pa Partida alçada a justificar. Trencament prisma, con.nexió cablejat i acondicionament posterior.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 F228U010 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual		1,000	15,000	0,400	0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
2	C8.3		1,000	20,000	0,400	0,200	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

12 F228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual		1,000	15,000	0,400	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
2	C8.3		1,000	20,000	0,400	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,200**

13 PG2N-EUJF m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada electricitat exterior. Canalitzaci		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 26 AJUDES A INDUSTRIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PYAU-ZAPA	U	Ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal·lacions projectades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida Alçada íntegra		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 28 TRACTAMENTS NETEJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K878ZP90	m2	Neteja de superficie pètria per projecció de microparticules de silicat d'alumini, closca d'albercoc o silice

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NETEJA CIMENT PORTLAND AFEGI							
2	Façana nord		1,000	10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana est		1,000	10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
5	Façana nord							
7	façana sud		1,000	20,000	0,500		10,000	C#*D#*E#*F#
8	façana est		1,000	6,500	0,500		3,250	C#*D#*E#*F#
9	façana oest		1,000	13,000	0,500		6,500	C#*D#*E#*F#
10	façana nord		1,000	9,000	1,500		13,500	C#*D#*E#*F#
11	façana est rampa		1,000	7,000	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,750**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 29 EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4 0A CABINES ASEOS I VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P662-ZPAG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable 80cm i lateral fix, de 30 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P662-ZPCG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa de 90cm i un lateral fix, de 12 cmi un altra de 160 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de guia corredissa, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de longitud e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 29 EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4 0B TAULELLS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ512K81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B04		1,000	3,200	0,600		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,920**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PQ55-ZCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat. Tots els cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B10		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 29 EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4 0C MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ72-ZNMC	u	Sanejat, rejuntat, reposició de peces del moble i el frontal de cuina existent, tot conservant l'aigüera i completant l'encimera i renovant l'armari posant un front amb portes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 29 EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4 0D VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQBUZ111	U	Bústia de qualitat mitjana

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 29 EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4 0Z SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KB92U009	u	Placa explicativa interior de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	nombre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 KB92ZLD1 u Panells informatius d'acer AISI 316L. SIA i Braille mesura aprox. 600*600 amb retolació vinílica adherida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DENTRADES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 KB92ALD1 u Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECORREGUT							
2	B02-		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	101		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	DEPENDÈNCIES							
5	B01-B10		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	103-105-106-107		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 KB92V50A u Rètol indicatiu de dependències SIA i Braille amb lletres retallades d'alumini anoditzat. h=80mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECORREGUT							
2	B02-B10-B11-B12-B13		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	101		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	DEPENDÈNCIES							
5	B11-B12-B13		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	101-101-104-108		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 30 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P894-4V8Y m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram escala		1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
2	2n tram escala		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
3	pl 1a		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats		Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

5								C#*D#*E#*F#
6	1210 Finestra 0,70*0,70 B08		2,000	2,000	0,700	0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
7	1214 Finestra 0,70*0,80 106		1,000	2,000	0,700	0,800	1,120	C#*D#*E#*F#
8	1216 Finestra 0,60*0,80 103		1,000	2,000	0,600	0,800	0,960	C#*D#*E#*F#
9	1215 Finestra 0,40*0,50 107		1,000	2,000	0,400	0,500	0,400	C#*D#*E#*F#
10	1211 Finestra 1,08*1,20 B01		1,000	2,000	1,080	1,200	2,592	C#*D#*E#*F#
11	1217 Finestra 0,60*0,80 B09		1,000	2,000	0,600	0,800	0,960	C#*D#*E#*F#
12	1212 Finestra 0,65*0,85 103		1,000	2,000	0,650	0,850	1,105	C#*D#*E#*F#
13	1213 Finestra 0,54*0,82 105		1,000	2,000	0,540	0,820	0,886	C#*D#*E#*F#
14	porta levant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Passamà							
16	Rampa		1,000	23,300			23,300	C#*D#*E#*F#
17	Rampa tram nord est		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
18	Rampa al 12 %		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
20	Volum bomba de calor		2,000	2,000	3,050	2,450	29,890	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,000	1,700	2,450	16,660	C#*D#*E#*F#
22	Barana sota bomba		1,000	2,200	1,000		2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,033**

2 P89J-H8GM m2 Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARMARI QUADRE ELÈCTRIC		2,000	1,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
2	PORTES COMPTADORES		2,000	0,600	1,400	4,000	6,720	C#*D#*E#*F#
3	Tub extracció radó		1,000	5,250	0,300	3,140	4,946	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,066**

3 K898U002 m2 Pintat de parament vertical interior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	%	Ample	Alçada		
2	INTERIOR	T						
3	banc cuina			7,500		0,500	3,750	C#*D#*E#*F#
4	banc porxo			9,000		0,500	4,500	C#*D#*E#*F#
5	moble cuina		5,000	0,500		0,900	2,250	C#*D#*E#*F#
6	moble sota escala			7,500		0,900	6,750	C#*D#*E#*F#
7	moble pica recuperada			3,000		0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
8		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

TOTAL AMIDAMENT **19,350**

4 P8A4-AKV9 m2 Tractament de protecció superficial de superfície horitzontal de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta B01-B06		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
2	porta B01-B06		2,000	2,250			4,500	C#*D#*E#*F#
3	pas 101-102		1,000	2,250			2,250	C#*D#*E#*F#

4	pas 101-102		2,000	2,250		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,850**

5 P89I-4V8J m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada		
2	A-01 Distr.		7,690				7,690	C#*D#*E#*F#
3	A-03		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
4	B-08		2,470				2,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,360**

6 P89I-4V8K m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INTERIOR	T						
2	PL. BAIXA							C#*D#*E#*F#
3	PL. PIS							C#*D#*E#*F#
4	parament A- 103		1,000	7,560	2,200		16,632	C#*D#*E#*F#
5	parament A- 104-108		1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#
6	parament A- 104		1,000	4,470	2,200		9,834	C#*D#*E#*F#
7	parament B- 103		1,000	6,080	2,650		16,112	C#*D#*E#*F#
8	parament B- 101		1,000	1,800	2,650		4,770	C#*D#*E#*F#
9	parament B- 104		1,000	4,380	2,650		11,607	C#*D#*E#*F#
10	parament B- 105		1,000	6,290	2,650		16,669	C#*D#*E#*F#
11	parament B- 101		1,000	2,520	2,650		6,678	C#*D#*E#*F#
12	parament B- 106		1,000	4,610	2,650		12,217	C#*D#*E#*F#
13	parament C - 105		1,000	7,670	2,200		16,874	C#*D#*E#*F#
14	parament C- 106		1,000	5,420	2,200		11,924	C#*D#*E#*F#
15	parament E-101		1,000	5,320	2,400		12,768	C#*D#*E#*F#
16	parament E-105		1,000	4,350	2,400		10,440	C#*D#*E#*F#
17	parament F-107		1,000	4,320	2,400		10,368	C#*D#*E#*F#
18	parament F-106		1,000	4,310	2,400		10,344	C#*D#*E#*F#
20	PYL							C#*D#*E#*F#
21	B09		1,000	2,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
22	B09		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
23	B09		1,000	2,400	4,000		9,600	C#*D#*E#*F#
24	B09		1,000	2,400	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
25	101-		4,000	1,700	3,220		21,896	C#*D#*E#*F#
26			2,000	2,600	3,220		16,744	C#*D#*E#*F#
27	105-106		2,000	2,720	2,650		14,416	C#*D#*E#*F#
28	103-104		2,000	1,450	2,400		6,960	C#*D#*E#*F#
29	104-108		2,000	1,450	2,400		6,960	C#*D#*E#*F#
30	104-108-100		2,000	1,200	2,400		5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **269,013**

7 P89P-H7V0 m Pintat de tubs d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues d'acabat fins a 2' de diàmetre, com a màxim

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	calefacció		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

8 P89C-3919 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 33 RESTAURACIÓ DE PEDRA
NIVELL 4 0I RESTAURACIÓ DE PEDRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K87CCNS3 m2 Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	%	Ample	Alçada		
2	INTERIOR	T						
3	B03 A		1,000	1,400	1,200		1,680	C#*D#*E#*F#
4	B03 porta		1,000	1,400	2,000		2,800	C#*D#*E#*F#
5	B05 armari		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	B04		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7	Altres		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
8	EXTERIOR	T						
9	sud - cos principal cadenes		2,000	5,500	1,200		13,200	C#*D#*E#*F#
10	sud - cos principal portal entrada		1,000	4,200	3,200		13,440	C#*D#*E#*F#
11	sud - cos principal finestres superiors		2,000	1,200	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
12	sud - cos principal porta central		1,000	2,500	2,800		7,000	C#*D#*E#*F#
13	sud -cos afegit cadena		1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
14	sud -cos est brancal porta		1,000	13,800	0,600		8,280	C#*D#*E#*F#
15	nord cadenes		2,000	2,700	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
16	est		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
17	oest porta		1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#
18	oest finestra		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,920**

2 K4GRRU01 m3 Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria, amb pedres de recuperació col.locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada		
2	Restauració de forn existent	T						

3	exterior-vert.		3,000	0,300	2,000	1,800	C#*D#*E#*F#
4	exterior-horizontal	3,000		0,300		0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

3 P8Z2ZTPW m2 Tractament de neteja, repàs i consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	varis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 P8Z2ZRPW m2 Tractament de neteja, repàs i rejuntat de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	%	Ample	Alçada		
2	INTERIOR PECES ESPECIALS	T						
3	B03 A		1,000	1,400	1,200		1,680	C#*D#*E#*F#
4	B03 porta		1,000	1,400	2,000		2,800	C#*D#*E#*F#
5	B05 armari		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	B04		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7	Altres		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					19,480	SUMORIGEN(G1:
10	EXTERIOR	T						
11	sud - cos principal cadenes		2,000	5,500	1,200		13,200	C#*D#*E#*F#
12	sud - cos principal portal entrada		1,000	4,200	3,200		13,440	C#*D#*E#*F#
13	sud - cos principal finestres superiors		2,000	1,200	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
14	sud - cos principal porta central		1,000	2,500	2,800		7,000	C#*D#*E#*F#
15	sud -cos afegit cadena		1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
16	sud -cos est brancal porta		1,000	13,800	0,600		8,280	C#*D#*E#*F#
17	nord cadenes		2,000	2,700	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
18	est		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
19	oest porta		1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#
20	oest finestra		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					59,440	SUMSUBTOTAL(
23	INTERIOR PARETS VISTES	T						
24								C#*D#*E#*F#
25	parament A- B01		1,000	7,560	2,800		21,168	C#*D#*E#*F#
26	parament A- B03		1,000	1,200	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
27	parament A- B04		1,000	4,470	2,100		9,387	C#*D#*E#*F#
28	parament B- B01		1,000	7,860	2,800		22,008	C#*D#*E#*F#
29	parament B- B04		1,000	4,350	2,100		9,135	C#*D#*E#*F#
30	parament B- B07		1,000	5,420	2,800		15,176	C#*D#*E#*F#
31	parament B- B06		1,000	2,290	2,800		6,412	C#*D#*E#*F#
32	parament B- B010		1,000	5,670	2,800		15,876	C#*D#*E#*F#
33	parament C - B07		1,000	5,420	2,800		15,176	C#*D#*E#*F#
34	parament C- B06		1,000	2,290	2,800		6,412	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

35	parament C- B010		1,000	5,670	2,800	15,876	C#*D#*E#*F#
36	parament C- B08		1,000	10,700	4,700	50,290	C#*D#*E#*F#
37	parament C- B09		1,000	2,400	4,700	11,280	C#*D#*E#*F#
38	parament D-B08		1,000	12,410	3,330	41,325	C#*D#*E#*F#
39	parament F-B04		1,000	6,820	2,100	14,322	C#*D#*E#*F#
40	parament F-B10		1,000	4,310	2,800	12,068	C#*D#*E#*F#
41	parament F-B08		1,000	3,350	4,350	14,573	C#*D#*E#*F#
42	parament F-B09		1,000	2,200	3,750	8,250	C#*D#*E#*F#
43	Subtotal	S				291,134	SUMSUBTOTAL(
44							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **370,054**

5 P8Z2ZRDW m2 Tractament de neteja, repàs i rejuntat AMB MORTER DRAINING de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T						
2		C		Longitud	Alçada			
3	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	0,500		5,750	C#*D#*E#*F#
4	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	0,500		3,250	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	0,500		3,250	C#*D#*E#*F#
6	façana est rampa		1,000	7,000	0,500		3,500	C#*D#*E#*F#
7	façana est part alta		1,000	14,200	0,500		7,100	C#*D#*E#*F#
8	façana oest		1,000	15,500	0,500		7,750	C#*D#*E#*F#
9	façana nord		1,000	9,300	0,500		4,650	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,000	0,500		4,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					39,250	SUMSUBTOTAL(

TOTAL AMIDAMENT **39,250**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 33 RESTAURACIÓ DE PEDRA
NIVELL 4 0S REINTEGRACIÓ ELEMENTS DE PEDRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4G5-6RJF m3 Pilar o brancal de pedra calcària/arenítica Vinaixa treballada en formes geomètriques rectes no reglades, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cadena NO		1,000	0,600	0,600	1,500	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,540**

2 P4G5-ZRJF u Restitució amb carreus originals de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BO4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P4G5-ZAJF u Restitució amb carreus originals d'ARMARI ENCASTAT amb parets, sostre i solera , tot rejuntat amb morter de calç.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BO2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P4G5-ZRFA u Restitució amb carreus originals, Aafegint els que calguin de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BO4 porta oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P4G5-ZFRA u Restitució amb carreus originals de finestra i festejador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	105		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P4G5-ZREH u Desplaçament de l'entrada a l'hipogeu, amb retirada prèvia del marc de pedra existent i recol·locació posterior, incloent els treballas escaients per adaptar el pas a la posició de la base de l'elevador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 34 RESTAURACIÓ ORNAMENTAL
NIVELL 4 0B PECES DE MORTER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P881-ZXAA m2 Sanejat i repàs dels restes d'armaris i lleixes de la cuina. Treballa a realitzar d'acord criteri D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B05		1,000	4,350	2,100		9,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,135**

2 P881-ZPAA m2 Sanejat i repàs de l'aiguera existent, recol·locació amb peus d'obra enrajolada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

3	K4GR0001	u	Restauració del conjunt de llar de foc i el forn existent. Consolidació dels envans inclinats. Tancament del tiratge amb un element opac REI-60. Neteja, sanejat i rejuntat de la paret, el terra i la base del foc, neteja dels paraments interior i exteriors, consolidació i acabats segons D.F.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 39 RESTAURACIÓ DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4330001	m3	Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau, col.locada a l'obra recolzada sobre mensules de granit existents. Inclou mecanització per pas d'instal.lacions. Segons detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	B-05		2,000	8,000	0,200	0,200	0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,640**

2	K4310001	u	Partida alçada a justificar. Apuntalar biga existent de xemeneia, tallar biga per permetre pas de la rampa i utilitzar la biga tallada o pilar de fusta nova empotrada al banc d'obra per recolzament de la xemeneia. Restauració i tractament insecticida-fungicida de la biga existent. En cas de utilitzar pilar nova: Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i empotrada al banc d'obra. Segons detall.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	KAQRU004	m2	Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 6 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Pe-3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4	KAQRU005	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta de fusta massissa, amb dues fulles batents, de fins a 6 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Pe-3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	KAQRU009	m2	Tractament curatiu per a portes de fusta, a dues cares, amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de 0,17 l/m2, aplicat mitjançant impregnació superficial i injecció

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 51 LEGALITZACIONS INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGJ2ZLE1	u	Legalització instal·lació elèctrica davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. electr. enginyer visat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EGJ2ZLAC	u	Legalització instal·lació de calefacció, aerotèrmica i ventilació davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. enginyer visat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PYAU-ZLAA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir la connexió i posada en marxa de tota la instal·lació d'aigua, incloent expedició de butlletins per instal·lador autoritzat, documentació tècnica signada per tècnic competent, que pugui requerir-se, i taxes de E.I.C. i/o d'Indústria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.A. íntegra		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PYAU-ZLLA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir el permís municipal ambiental pel funcionament d el'edifici projectat, incloent documentació tècnica (projecte i certificat) signada per tècnic competent i visada pel Col·legi oficial i taxes de l'Ajuntament. (Tramitació del permís com a Annex III, segons la LLei 3/98 i el Decret 136/99).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.A. íntegra		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 06 GESTIÓ DE RESIDUS
NIVELL 3 05 RETIRADA D'ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT42	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Restes d'excavació		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Restes d'enderroc		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
3	Residus obra		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **173,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 06 GESTIÓ DE RESIDUS
NIVELL 3 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Restes d'excavació	35,000		35,000	C#*D#*E#*F#
2	Restes d'enderroc	98,000		98,000	C#*D#*E#*F#
3	Residus obra	40,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **173,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 06 GESTIÓ DE RESIDUS
NIVELL 3 0C TRANSPORT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-HIGD	m3	Transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valoritación, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Vol.	coef.	Ample	Alçada		
2	Caixes paviments	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	paviment exterior							
4	façana sud		1,000	20,000	1,000	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	1,000	0,300	1,950	C#*D#*E#*F#
6	façana oest		1,000	13,000	1,000	0,300	3,900	C#*D#*E#*F#
7	Rampa nord escullera		1,000	18,000	0,600	1,000	10,800	C#*D#*E#*F#
8	façana nord		1,000	18,300	1,600	1,000	29,280	C#*D#*E#*F#
9	façana est rampa		1,000	7,000	3,000	0,800	16,800	C#*D#*E#*F#
10	escullera est		1,000	7,000	2,000	1,500	21,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					89,730	SUMSUBTOTAL(
13	Caixes paviments	C	Àrea	Longitud	Ample	Alçada		
14	B01 - SALA MONITORS		33,260			0,450	14,967	C#*D#*E#*F#
15	B02 - ELEVADOR		2,920			0,300	0,876	C#*D#*E#*F#
16	B03 - REPLÀ		4,920				4,920	C#*D#*E#*F#
17	B04 - CUINA		14,330			0,240	3,439	C#*D#*E#*F#
18	B05 - LLAR DE FOC		8,010			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	B06 - DISTRIBUÏDOR		11,400			0,450	5,130	C#*D#*E#*F#
20	B07 - SALA REUNIONS		23,450			0,450	10,553	C#*D#*E#*F#
21	B08 - SALA COL·LECTIVA		63,780			0,450	28,701	C#*D#*E#*F#
22	B09 - PESSEBRE		4,440			0,450	1,998	C#*D#*E#*F#
23	B10 - ESPAI COMÚ		9,960			0,450	4,482	C#*D#*E#*F#
24	B11 - FORN		4,070				4,070	C#*D#*E#*F#
25	B12 - ASEO ADAPTAT		3,960			0,450	1,782	C#*D#*E#*F#
26	B13 - ASEO ADAPTAT		3,890			0,450	1,751	C#*D#*E#*F#
27	B14 - REBOST		2,090			0,450	0,941	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S					83,610	SUMSUBTOTAL(
30	Base bomba		1,000	2,000	1,000	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
31	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(
33	Dames	C	exc. adjunta	Longitud	Ample	Alçada		
34	recalçat - A		1,800	13,800	1,300	1,200	38,750	C#*D#*E#*F#
35	recalçat - B		1,800	13,550	1,650	0,650	26,158	C#*D#*E#*F#
36	recalçat - C		1,800	13,160	1,200	0,650	18,477	C#*D#*E#*F#
37	recalçat - F		1,800	17,150	1,100	0,900	30,561	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

38	recalçat - D		1,800	4,500	0,700	0,650	3,686	C#*D#*E#*F#
40	mur C - substitució		1,000	5,000	0,600	1,400	4,200	C#*D#*E#*F#
41	Subtotal	S					121,832	SUMSUBTOTAL(
42	Subtotal "A origen"	O					296,172	SUMORIGEN(G1:
43	Percentatge "A origen"	P	25,000				74,043	PERORIGEN(G1:
44	esponjament							
45	varis	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
46	Fonaments i fossa ascensor			2,000	2,000	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
47	aigua			21,500	0,600	1,000	12,900	C#*D#*E#*F#
48	elec.			8,350	0,600	0,600	3,006	C#*D#*E#*F#
49	tel.			12,500	0,600	0,600	4,500	C#*D#*E#*F#
50	Bomba de calor		1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
52	Clavegueres interiors	T						
54	Ramal 1 est							
55	B09		1,000	2,200	0,600	0,500	0,660	C#*D#*E#*F#
56	Ramal 1 est							
57	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,520	0,624	C#*D#*E#*F#
58	Ø 125 WC amb cisterna 1		1,000	2,000	0,600	0,550	0,660	C#*D#*E#*F#
59	Ø 125 Dutxa 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
60	Ø 125 Abocador 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
61	Ramal 2 oest							
62	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000	0,600	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
63	Ø 125 Aigüera 1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
64	Ø 125 Aigüera 1		1,000	2,000	0,600	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
65	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
66	Ø 125 Lavabo 1		1,000	1,000	0,600	0,650	0,390	C#*D#*E#*F#
68	Ramal principal							
69	Ø 125 Ramal 2 oest		1,000	3,000	0,600	0,750	1,350	C#*D#*E#*F#
72	Clavegueres exteriors	C		Longitud				
73	façana sud			22,000	0,600	0,550	7,260	C#*D#*E#*F#
74	façana est			6,500	0,600	0,550	2,145	C#*D#*E#*F#
75	façana oest			20,000	0,600	0,750	9,000	C#*D#*E#*F#
76	façana est rampa			7,000	0,600	0,750	3,150	C#*D#*E#*F#
77	escullera est			2,000	0,600	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
78	Ramal principal							
79	Ø 160 Ramal 1 est			3,000	0,600	0,800	1,440	C#*D#*E#*F#
80	Ø 160 Ramal principal			9,000	0,600	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
81	a clavegeuera pública			8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
82	Subtotal	S					140,848	SUMSUBTOTAL(
83	terres reemplenat rases		-0,800	140,848			-112,678	C#*D#*E#*F#
84	Percentatge parcial	%						PERPARCIAL(G4
85			0,250	18,000			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **328,842**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	07	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **25,000**
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE **18,000**
3	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			AMIDAMENT DIRECTE **16,000**
4	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
5	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **45,000**
6	P147N-EPX	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
7	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
			AMIDAMENT DIRECTE **25,000**
8	P147V-65S7	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
9	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC
			AMIDAMENT DIRECTE **60,000**
10	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
11	P147L-EQD	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
12	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
13	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
14	P147M-EQD	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
15	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
16	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
17	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
19	P1487-EQE	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	P1487-EQE	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
21	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
22	P1481-EQE	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
23	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
24	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

25 P1474-65MP u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

26 P147R-65N4 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

27 P1510-35FE u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1514-EQE u Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P151U-EQF m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 P151U-ZQF m2 Protecció amb xarxa de seguretat vertical en trams laterals en buits verticals de molta altura, viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, a l'estructura, i amb el desmuntatge inclós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elevador nord		1,000	1,850	4,000		7,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,400**

4 P1516-EQF m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
6	façana est rampa		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
7	façana oest		1,000	15,500	6,000		93,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	façana nord		1,000	9,300	5,000		46,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,000	3,500		28,000	C#*D#*E#*F#
1		C		Longitud	Alçada			
2	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	7,500		86,250	C#*D#*E#*F#
3	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	4,800		31,200	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	4,000		26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **331,950**

5 P1517-EQF m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 P151G-49AL m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carener		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Lateral		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 P151C-65M m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 P151I-65MA m Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 TANQUES DE TANCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P641-423N m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**100,000**
2	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 04 SENYALITZACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Valla acopio		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Grua		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Andamio		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

2 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Subida andamio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 05 INSTAL.LACIONS CONTRA EL FOC I ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
2	PG4B-DX56	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
3	PG33-E67L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

AMIDAMENTS

4	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 06 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

3	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4	PQU3-Z7C7	H	Formació en Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

5	PQUE-ZAQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	PQUC-ZRQ	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7	PQUD-ZRQ	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	23,67000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,67000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	23,76000	€
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	23,67000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,67000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,85000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	23,67000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,67000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	23,63000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,63000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,63000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,67000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	25,40000	€
A0122000	h	Oficial 1a albañil	17,93000	€
A0127000	h	Oficial 1a colocador	17,93000	€
A0137000	h	Ayudante colocador	16,72000	€
A0140000	h	Peón	15,86000	€
A02-FEPT	h	Arqueòleg director	33,50000	€
A02-FEPV	h	Arqueòleg dibuixant	27,50000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	23,88000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,97000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	26,97000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	26,97000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	26,97000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,97000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	27,45000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	28,61000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	27,88000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,40000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	26,97000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,42000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A0F-ZRES	h	Oficial 1a restauración	27,19000	€
A0J-0028	h	Restaurador assistent	22,33000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	28,71000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	32,06000	€
A0J-ZAMO	U	Part proporcional redacció memòria	30,00000	€

MATERIALS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B0172000	l	Dissolvent universal	8,45000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,30000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,76000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	21,30000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	132,59000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,62000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,39000	€
B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	11,13000	€
B03J2000	kg	Micropartícules de vidre en pols	0,87000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	19,37000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,36000	€
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000	€
B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	43,65000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,91000	€
B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,91000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,66000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B055-0683	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	141,87000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B05A2103	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	0,30000	€
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15000	€
B0641040	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	54,45000	€
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	52,07000	€
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	50,75000	€
B0651040	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,91000	€
B0651071	m3	Formigó HA-25/F/10/XC1 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	61,49000	€
B0652020	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	59,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	83,71000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84000	€
B06F1-I5YB	m3	Hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de cemento de 350 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5	108,50000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,68000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,08000	€
B06F2-I2JX	m3	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 con una cantidad de cemento de 325 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5	127,51000	€
B06F2-I3FH	m3	Formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,08000	€
B06F2-JVIB	m3	Hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55	108,08000	€
B06QCH0H	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIIa	113,94000	€
B0704200	t	Mortero M-4a (4 N/mm2) a granel	28,58000	€
B0711000	kg	Morter adhesiu	0,22000	€
B0711010	kg	Mortero adhesivo tipo C1 según norma UNE-EN 12004	0,31000	€
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,35000	€
B071P000	kg	Morter d'anivellament	1,14000	€
B071U040	kg	Morter preparat monocomponent a base de ciments especials i resines impermeabilitzants	1,02000	€
B071ZMAA	k	Mape-Antique Allettamento	0,70000	€
B071ZMMA	k	Lligant hidràulic amb càrregues, superfluid, resistent a les sals, a base de calç i ECO-PUZOLANA, per fer lletada d'injecció del tipus Mape-Antique F21,o d'altres amb les mateixes característiques segons criteri de la D.F.	1,80000	€
B076-1KX5	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,62000	€
B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,74000	€
B077-H5G2	kg	Morter expansiu per a enderrocs	4,38000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,20000	€
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	4,02000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	4,03000	€
B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	19,01000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	22,76000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,24000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,24000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	22,76000	€
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	31,92000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,35000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,77000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,46000	€
B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	0,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	55,22000	€
B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,50000	€
B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	2,79000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,95000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit 3 mm	1,77000	€
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	5,57000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,89000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000	€
B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	1,84000	€
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,02000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,21000	€
B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,78000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000	€
B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A71700	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,28000	€
B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,68000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,92000	€
B0AAP120	U	Anclaje de tipo pasador de varilla roscada, de acero, de diámetro 16 mm, con parte proporcional de tuerca y arandela	3,97000	€
B0AAVITA	U	PART. PROP. DE SISTEMA DE TERMINAL Y FIJACIONES DE CABLE EN MATERIAL INOX.	4,00000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,89000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,95000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	14,68000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,21000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,54000	€
B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	4,05000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,41000	€
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	3,15000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03000	€
B0B2ZANA	m	Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pelfuts.	3,00000	€
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,87000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,13000	€
B0B341C9	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4.5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,20000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,99000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,86000	€
B0C4V022	m2	Placa de onduline bajo teja, de color, de perfil onda pequeña 22, de más de 2 hasta 2,5 m de longitud. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	11,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	11,70000	€
B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, EI-90 segons la norma UNE-EN 520	7,87000	€
B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,52000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	367,16000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	367,16000	€
B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	7,37000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	37,32000	€
B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl.lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <=15 t de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	10,09000	€
B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	11,36000	€
B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos	101,99000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,90000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000	€
B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	12,45000	€
B0D7U100	m2	Tauler fenòlic de 10 mm de gruix per a 1 us	6,65000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000	€
B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,20000	€
B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3,15000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,50000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,73000	€
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,52000	€
B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,51000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,73000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0F11240	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x40 mm, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,43000	€
B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,45000	€
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,38000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1F2N1	u	Maó calat R-15, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F14-06HO	u	Ladrillo macizo de elaboración manual R-10, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,45000	€
B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,38000	€
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,49000	€
B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,39000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0FGJC10	u	Cairó d'elaboració manual, de 20x20 cm	0,65000	€
B0FGML10	u	Tova d'elaboració manual, de 30x30 cm	1,67000	€
B0FGZRMA	U	rAJOLA MANUAL CERÀMICA 29*14*1.5	1,25000	€
B0FG2-0GLS	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	25,84000	€
B0FG2-0GNV	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	25,43000	€
B0FG2-0GP8	m2	Rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	19,32000	€
B0FG9-0F3M	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	0,78000	€
B0FH1172	m2	Rajola de València de forma rectangular, de 16 a 25 peces/m2, preu alt	8,10000	€
B0FHZSLT	m2	Pavimento gres porcelánico M2 no deslizante de 60*40, colocado con mortero adhesivo C1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888)	24,58000	€
B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,83000	€
B0FJE54J	u	Peça especial de ceràmica esmaltada,preu superior, raconera d'aresta, de 20x5x5 cm	1,25000	€
B0G1VA0D	m2	Pedra calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	94,47000	€
B0G1VB0D	m2	Pedra calcària de Sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	122,79000	€
B0G3-1GB4	m3	Pedra calcària/arenítica Vinaixa en blocs escollits, deixat de serra, per a dovelles, traceries, capitells i treballs escultòrics	172,75000	€
B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	1.299,08000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1474-0XKT	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	9,08000	€
B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	68,00000	€
B1474-0XL2	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	18,59000	€
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,69000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21000	€
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,10000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,58000	€
B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147J-0XKH	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,39000	€
B147J-0XKL	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,10000	€
B147M-19OU	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420	33,23000	€
B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,02000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,00000	€
B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	11,60000	€
B147V-0XK1	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	18,23000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,09000	€
B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,87000	€
B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,36000	€
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	18,01000	€
B1487-0XM5	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,08000	€
B1487-0XMA	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	22,36000	€
B148C-0NG4	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	6,01000	€
B1510-19LT	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	1,16000	€
B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	78,27000	€
B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,74000	€
B151H-19LW	u	Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, per a 50 usos	56,68000	€
B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,60000	€
B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos	0,19000	€
B15Z0-0MDS	m	Corda de poliamida de 6 mm, per a seguretat i salut	0,15000	€
B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm, per a seguretat i salut	0,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1BBZGRE	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i analitzar-lo amb relació al nivell de referència. Operació realizada per laboratori qualificat.	1.350,00000	€
B2RA3400	m3	Disposición controlada a monodepósito sin báscula, de residuos inertes	6,89000	€
B2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa	10,16000	€
B432F110	m3	Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida	434,37000	€
B433F120	m3	Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau	527,13000	€
B44Z5011	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,87000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,61000	€
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,73000	€
B44Z-0LWX	kg	Acero S275J0H según UNE-EN 10219-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos conformados en frío serie redondo, cuadrado y rectangular, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,50000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,35000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,61000	€
B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,61000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,92000	€
B44Z-ZGAA	k	Acer corrugat AISI 304	5,60000	€
B44Z-ZLAM	m2	Lamel.les de ferro mallorquines grecades 70*1.5 amb part prop. estructura.	80,00000	€
B44Z-ZMMA	m2	Xarxa mosquitera AISI 5*5*0.5mm, fixada a estructura	3,30000	€
B4F7RK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir	7,01000	€
B4LH0002	m	Semibiguetes de formigó tipus tauló de 0,12x 0,18 m fabricats a peu d'obra amb encofrat de fusta per deixar vistes.	53,00000	€
B521-0Y3K	u	Ganxo d'acer galvanitzat per a fixació de teules de morter de ciment	0,33000	€
B521-ZDAA	u	Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de PVC amb goteró a bec d'ocell per ventillar la teulada i desgüssar possibles filtracions.	1,00000	€
B522AVL0	ud	Teula àrab vella de ceràmica	2,75000	€
B522ZTTA	ud	Canalón de tortugada cerámica, de teja antigua	15,35000	€
B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm	0,47000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	0,25000	€
B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	15,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,94000	€
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	158,50000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	158,50000	€
B660-2ODW	u	Herrajes para mamparas sintéticas para divisoria ente cabinas, compuestos de perfiles U o L para fijación a pared o mampara y pie regulable de 15 cm de altura, de acero inoxidable	19,02000	€
B660-2ODX	u	Herrajes para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elemetos fijos, compuestos de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, 2 pies regulables y perfil superior y soportes, de acero inoxidable	43,70000	€
B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar divisoria ente cabinas sanitarias	84,84000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar módulo frontal con puerta y elemetos fijos de cabinas sanitarias	110,71000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,72000	€
B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	1,07000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,18000	€
B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	1,03000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,15000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,10000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,56000	€
B7611B00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,3 kg/m2	10,93000	€
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,53000	€
B771ZBA1	m2	Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres d epolipropilé, membrana TEEE adhesva amb separador de película de PE siliconadt, dividit 25/125 cm. Tela proclima Solitex adhero 1,5-30 m2 o producte amb prestacions equivalents a critei de la DF	9,59000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,31000	€
B7B11A00	m2	Fieltro de polipropileno para lámina separadora con un pes de 100 a 110 g/m2	0,70000	€
B7B1-0KPN	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2	2,24000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,16000	€
B7C25-HE9O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	10,89000	€
B7C25-ZA0K	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm.	46,00000	€
B7C25-ZE90	m2	Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	5,20000	€
B7C4HC00	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W	15,00000	€
B7C75500	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 5 mm de gruix	0,64000	€
B7C7-ZA25	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOSA o similar de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe Llaura >= a 4 dBA , i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. inclou LA BANDA PERIMETRAL DE DESOLIZACIÓN DELS ENVANS I MURS. La marca podrà canviar-se per alguna altra de caracteristiques semblants a criteri de la D.F.	3,25000	€
B7C72-1KOW	m2	Làmina autoadhesiva de polietilè reticulat de gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a aïllament tèrmic	5,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C9H400	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 30 mm de gruix	2,31000	€
B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/mK, resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W	2,89000	€
B7CB0-1KP5	m2	Placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 mm, amb una resistència tèrmica >= 0,4 m2·K/W	17,62000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,39000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	10,67000	€
B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	10,56000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7J8-HKHT	kg	Massilla de resines epoxi per a reintegració de volums de fusta	37,07000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,92000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,69000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000	€
B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	22,25000	€
B7P2-13OG	u	Elèctrode de grafit per a tractament d'humitats capil·lars	15,99000	€
B7P5-16W7	u	Sonda de mesura d'electroosmosis	89,88000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,12000	€
B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€
B811-1ZWK	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	46,52000	€
B81ZA380	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	1,07000	€
B82ZU100	m	Cantonera de PVC de color, de 8 mm d'alçària, forma de quart de cercle tancat	2,25000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,43000	€
B834-2AZJ	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa	51,06000	€
B8411B10	m2	Placa d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm, per a cel ras fix	2,82000	€
B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,93000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,56000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,95000	€
B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	7,73000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,10000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	9,76000	€
B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	7,14000	€
B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	8,66000	€
B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,10000	€
B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a interiors	11,91000	€
B8A0-2J0F	l	Lasur al agua a base de resinas con protector insecticida-fungicida, acabado mate	17,34000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,48000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	20,54000	€
B8ZA0001	KG	Resina protectora imp. d'acabat	6,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	4,70000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	21,48000	€
B8ZAJ000	kg	Producte decapant	4,16000	€
B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	22,69000	€
B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	8,77000	€
B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	11,81000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,91000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,57000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	593,71000	€
B9GZ0A81	m	Perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, per a paviments de formigó	2,09000	€
B9J3U100	m2	Felpudo rizado de vinilo de espesor 14 mm y con base de PVC	49,07000	€
B9JZZXZA	U	XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm amb aïllament perimetral i pitet inferior per evitar filtracions pluja i cos superior de ventilació de 800 mm amb 14 escletxes de ventilació amb pendent en fora per evitar entrada aigua. Conjunt fixat a la teulada i a la façana, amb dos grapes.Tub extracció de gas radó de 5000 de longitud amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.	2.168,40000	€
B9PD-ZPAA	m	Paviment senyalitzador recorreguts adaptats	10,00000	€
B9U4-H6EL	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	2,11000	€
B9U7-0JAQ	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	3,68000	€
B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	89,77000	€
B9VB-0JG2	m	Peça de gres premsat esmaltat amb vora motllurada, 2 a 2.3 peces/m, preu alt, per a l'estesa de l'esglaó	27,04000	€
B9Z5U010	m	Perfil per a junts de dilatació en paviments, amb neoprè i suport d'alumini de 40 mm d'amplada nominal, per a col·locar sobre sostre, prèviament al paviment	38,29000	€
BA11-1WSB	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	385,89000	€
BA18ZV16	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Mides aprox. 0,50*0,50 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra	330,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BA18ZVA1	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) 94*55 Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat	1.080,00000	€
BA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) 55*98 Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar	860,00000	€
BA18ZVA4	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) 55*78 Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat	850,00000	€
BA18ZVA7	u	Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada	94,00000	€
BA18ZVA8	u	Cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm..	95,00000	€
BA18-Z1H2	u	PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 TI. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.	2.500,00000	€
BA18-Z1H3	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. -Aprox. 15*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 TI. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.	1.800,00000	€
BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Mides aprox. 0,80*0,80 aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC	385,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.		
BAD0-Z1CA	u	Vidriera de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm.	825,00000	€
BADO-Z17L	u	Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secunda	800,00000	€
BADO-ZTAA	m2	Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament.	10,00000	€
BAIDZPHA	u	Subministrament de conjunt de ferratges per a les portes i finestres de cada buit: frontisses, passador pestell superior i elements de trava. Elements de secció equivalent als originals però de traçat simplificat.	403,00000	€
BAP3ZPRA	m	Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina	28,00000	€
BAP3-ZBVT	m	Folre de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per envernissar, fixat a un bastidar refós del matexi material per ajustar a obra, amb fixacions ocultes.	35,00000	€
BAP3-ZBVX	u	Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau.	25,00000	€
BAP3-ZBVZ	u	Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada NP4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó.	25,00000	€
BAP3-ZPBP	m	Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passamans de madera cilíndrica, tractada autoclau amb certificació. Inclou sistema d'anoratge al terreny i de les fustes entre elles.	65,00000	€
BAP3-ZPMA	m	Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixada i acollada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HIT-HY per maó de 80mm amb resina.	60,00000	€
BAQ4-ZPE1	u	PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 163*242 cm amb punt rodó superior. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch	3.800,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20		
BAQ4-ZPE2	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20	2.500,00000	€
BAQ4-ZPE3	u	PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch A més de l'anterior: Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 224*356 cm amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20	3.200,00000	€
BAQ4-ZPE4	u	PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida. Mides generals del forat de pas de porta aprox. - 84*192 cm.	1.800,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Taules aplacades per la cara exterior Gruixària - 40mm. Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret. Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Aïllament acústic 31 dBA Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Panys: Tesa 2030 Bombins amaestrados a 2 nivells. Cilindre tipus Kaba Manilles inox. -810/11/01 Topalls sòl: Mod. 301-20		
BAQ5-Z9V1	u	Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants reforçats. Una obertura de 120*30 cm. per a vidre de 4+4mm de gruix amb galce i ribet de vidre de fusta en forma de L 5*3cm. Marc 3/4 o 22cm. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus geze de encastar o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejats en 2 nivells. Aïllament acústic R,tr>=30dBA. Med. Aprox. llum 210*90cm pas lliure mínim 88 cm.	200,00000	€
BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	59,79000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,78000	€
BASAZE4B	UD	Puerta metálica EI-45 C5 chapa galvanizada pintadas en taller. Calidad alta. 4 bisagras en cada hoja. Muelles de cierre del tipo escondido Geze Boxer 2-4 o similar. Pasador y cierre de seguridad amaestreado. Med. Aprox. luz 2100*800cm.	193,05000	€
BASAZE4D	UD	Puerta metálica EI-45 C5 dos hojas chapa galvanizada pintadas en taller. Calidad alta. 4 bisagras en cada hoja. Muelles de cierre del tipo escondido Geze Boxer 2-4 o similar. Pasador y cierre de seguridad amaestreado. Mirilla Ø250 con marco de acero AISI316L homologado. Dispondrá de retenedor con electroimán, controlado por un detector. Med. Aprox. luz 2100*1400cm.	435,60000	€
BAZ1-0ZA9	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	13,94000	€
BAZGB160	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	67,54000	€
BAZGZCAA	ud.	Dispositivo antipánico de deslizamiento, serie Tempro o serie 8000	137,10000	€
BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	59,40000	€
BAZGZFCM	ud.	Bisagra oculta TE310	48,82000	€
BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	177,21000	€
BAZGZSRA	u	Dispositiu selector de tancament en portes 2 fulls	55,00000	€
BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	60,39000	€
BB12ZISA	U	Elemento para resolver la fijación de las diversas instalaciones con soportes de platina 30*6 formando puentes, grapas o triangulando cuando aquellas cuelgan del techo más de 5 cms	11,88000	€
BB12ZLVA	M	SISTEMA HOMOLOGADO DE LÍNEA DE VIDA DEFINITIVA , COMPUESTA POR SISTEMA COMPLETO DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE D8, FIJADO CON TENSORES ADECUADOS SOBRE MONTANTES DE PLATINA INOX. 60*10, ANCLADA EN LOS MUROS, LA SOLERA DEL TEJADO O EN LA ESTRUCTURA INTERIOR. REJUNTADO, SELLADO CON BABERO EXTERIOR DE INOX.	52,00000	€
BB12ZPTA	u	Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulell superior i amb tacs de goma a terra.	15,00000	€
BB13ZBRA	m	Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.	101,00000	€
BB13ZPRX	m	Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.	65,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB13-ZBTX	m	Barana de l'escala s'cer per pintar, amb passamà superior de platina 60*10 amb brèndolesD12mm, soldats a l'ala de la graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm.	125,00000	€
BB15AF12	m2	Aplicar fluosilicato de acabado en pavimento de hormigón	2,25000	€
BB15AF1C	m2	Resina color arena en pavimento de hormigón	0,50000	€
BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	81,11000	€
BB92ALD1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	30,36000	€
BB92UA09	u	Placa explicativa interior de planxa de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	375,88000	€
BB92V50A	u	Rótulo indicativo de dependencias con letras recortadas de aluminio anodizado. h=80mm, colocado	13,49000	€
BB92ZLD1	U	Paneles informativos de acero AISI 316L. medida aprox. 600*600 con rotulación vinílica adherida.	314,65000	€
BBA13ZRAC	u	Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La central serà rectangular, practicable, i es lateralas triangulars fixes. Bastidor de vora d'angle 40*40/4 i xarxa interior inox. 30*30*0.5. Es fixarà a l'estructura de l'elevador i a les bigues tauló de la teulada, amb cargols colisos per permetre moviments verticals. Mides aprox. 2 de 1600*(0-400) +1 de 1.400*400	80,00000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,26000	€
BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	24,13000	€
BC12-2TCY	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard de lluna acolorit, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	51,55000	€
BC17-0UB4	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	44,89000	€
BC1A-0TMJ	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de espesor, con 2 butiral transparente, clase 1 (B) 1 según UNE-EN 12600	38,64000	€
BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,94000	€
BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	13,01000	€
BD13219B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,92000	€
BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,54000	€
BD13ED70	m	Tubo de polipropileno, área de aplicación BD según norma UNE-EN 1451-1, de DN 250 mm, con junta elástica	34,44000	€
BD14DA30	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	8,61000	€
BD1Z4100	u	Brida per a tub de polipropilè entre 32 i 50 mm	0,99000	€
BD1ZDA00	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	1,97000	€
BD1ZZPB1	u	Protección de bajante con elemento de hierro fundido de 2m de altura fijado al muro.	112,86000	€
BD35UA30	u	Arqueta de paso de hormigón prefabricado con base, de 60x60 cm y 65 cm de profundidad, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado	60,42000	€
BD35ZA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPRESSUARIACIÓ DEL TERRENY PER A GAS RADÓ, inclosa tapa de formigó prefabricat. de 60 a 120x60 cm i 65 cm de profunditat	85,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD50-ZPG1	m	Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseurització del terreny	9,50000	€
BD514DK1	u	Sumidero de PVC rígido, de 125 mm de diámetro, con tapa plana metálica	9,61000	€
BD5L1400	m2	Lámina multicapa formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 22 mm de espesor y 950 g/m2	10,08000	€
BD5O-0LK3	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 125 mm	5,19000	€
BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	7,79000	€
BD5O-0LK5	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 200 mm	12,12000	€
BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,76000	€
BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,06000	€
BD7D-Q0HR	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2,29000	€
BD7D-Q0HS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2,66000	€
BD7D-ZPP2	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	9,50000	€
BD7D-ZPP5	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	10,50000	€
BD7F-1OIU	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,40000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,57000	€
BDD1A090	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	65,65000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	21,52000	€
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	51,21000	€
BDKZHEB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	61,25000	€
BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,24000	€
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,40000	€
BDW3ED00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=250 mm	68,77000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,79000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,10000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,83000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	31,17000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
BDW4DA30	u	Accessori genèric per a baixant de tub de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	9,65000	€
BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,03000	€
BDY3ED00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=250 mm	2,28000	€
BDY4DA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani amb unió electrosoldada de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	0,86000	€
BE3E-0MVW	u	Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	279,14000	€
BE3E-0MW6	u	Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	429,45000	€
BE3E-0MW7	u	Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	493,87000	€
BE3E-0MW8	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	214,73000	€
BE3E-0MWH	u	Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	322,09000	€
BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,18000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,64000	€
BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,96000	€
BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,67000	€
BE42-0O4L	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	8,20000	€
BE42-0O7O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	10,04000	€
BE42-0O81	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	16,55000	€
BE42-0O82	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	18,34000	€
BE4459S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,90000	€
BE445ES0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,18000	€
BE445HS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,95000	€
BEC1-1GT5	u	Recuperador calor,monof.,230V,4450m3/h,2x600W,filtresF-7+F-8	7.560,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEH1-167V	u	Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció de 50 kW de potència tèrmica, COP 7ºC/55ºC de 2,68. Temperatura de treball en calefacció 58ºC. Gas refrigerant R32. Alimentació trifàsica. Inclou accessoris antivibradors, connexions ranurades, filtre de llots (separador de particules). Tot connectat electricament i mecànicament a la instal·lació, s'inclou posta en marxa. Marca YGNIS ACV model EFFIPAC R32 AHP60-50 o equivalent.	19.028,00000	€
BEKL-0MJK3	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,comporta regul.corredis.,p/fix.bast.	69,00000	€
BEKL-0MKHZ	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,450x150mm	39,00000	€
BEKL-0MKHZ2	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,625x100mm	59,00000	€
BEKL-0MKHZ3	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,525x100mm	50,00000	€
BEM7-0OQM	u	Ventilador centrífug monofàsic per a 230 v de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	300,00000	€
BEM7-0OQM1	u	Ventilador centrífug monofàsic per a 230 v de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	250,00000	€
BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	30,00000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre INDELCASA mod ZUV	38,50000	€
BEU3-2QQK	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 4 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció	165,00000	€
BEU3-2QQK1	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 4 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció	250,00000	€
BEU52952	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	14,51000	€
BEU5U002	u	Termòmetre bimetàl.lic amb beina de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, amb rosca	5,04000	€
BEU6-H5VE	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	50,95000	€
BEU7-1CGX	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	2.025,00000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€
BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	9,79000	€
BEW1-0OX6	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	10,71000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73000	€
BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	7,71000	€
BEW4-0OWM	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,10000	€
BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	50,00000	€
BF526300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,35000	€
BF528300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,02000	€
BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,99000	€
BF52Z261	M	Tub Cu R250 (semidur),DN=26mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,dific.baix,col.superf.	6,25000	€
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,85000	€
BF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	3,88000	€
BF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	5,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,35000	€
BFB5-1PMB	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,13000	€
BFQ0-HKVW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,29000	€
BFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	5,20000	€
BFQ0-Z26A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	5,68000	€
BFQ0-ZCAA	m	Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vistes.	3,25000	€
BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,88000	€
BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,35000	€
BFW526B0	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,51000	€
BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,80000	€
BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,32000	€
BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,83000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	4,20000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	6,75000	€
BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,92000	€
BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,92000	€
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFY526B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,17000	€
BFY528B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,21000	€
BFY529B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,24000	€
BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BG11Z160	u	Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC	252,00000	€
BG11ZCA0	U	CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA	151,00000	€
BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,91000	€
BG134702	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	20,35000	€
BG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	139,92000	€
BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,11000	€
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,99000	€
BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,11000	€
BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	5,70000	€
BG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm	443,31000	€
BG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm	532,71000	€
BG1PZ161	u	Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A	1.460,00000	€
BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,00000	€
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,47000	€
BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,67000	€
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38000	€
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG22K710	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,62000	€
BG22K910	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22KA10	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,63000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,48000	€
BG23-2IYF	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25 °C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	16,32000	€
BG23-2IYM	m	Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x210 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, resistència a l'extracció de mecanismes de 81 N, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	22,51000	€
BG241400	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16	3,38000	€
BG28-2HM6	m	Cubierta para bandeja aislante de PVC, de 300 mm de anchura	11,37000	€
BG2AN500	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador	4,30000	€
BG2D2300	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'amplària	4,96000	€
BG2F-2HLR	m	Perfil separador para bandeja aislante de PVC, de 100 mm de altura	14,82000	€
BG2I-0B86	m	Bandeja aislante de PVC, lisa, de 100x300 mm	33,62000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,71000	€
BG2Q-1KSO	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,23000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,58000	€
BG2Q-1KSX	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	4,10000	€
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,77000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,40000	€
BG31E900	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x35 mm2	5,24000	€
BG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2	140,00000	€
BG33-HEBM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut	2,56000	€
BG33-Z063	m	Cable 0.6/1 kV RZ1-K (AS) 3G6 mm2	10,50000	€
BG33-Z115	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,80000	€
BG33-Z163	m	Cable 0.6/1kV RZ1-K (AS) 3G16 mm2	27,00000	€
BG33-Z210	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1 mm2,	0,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-Z215	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.canal/safata	1,30000	€
BG33-Z255	m	Cable 0.6/1 kV RZ1-K (AS) 3G25	45,00000	€
BG33-Z3G1	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata	3,00000	€
BG33-Z3G2	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3G2.5mm2,col.canal/safata	5,30000	€
BG33-Z3G4	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3G4mm2,	8,25000	€
BG372L00	m	Conductor de coure paral·lel separable flexible, de 250 V de tensió nominal, bipolar de secció 2x0,75 mm2	0,27000	€
BG380A00	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2	2,08000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,63000	€
BG3I-06WA	m	Conductor de coure-zinc nu, unipolar de secció 1x100 mm2	17,20000	€
BG415D5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	43,00000	€
BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,00000	€
BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	46,00000	€
BG41Z15F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	650,00000	€
BG41Z452	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	170,00000	€
BG41Z475	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	190,00000	€
BG41Z812	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	550,00000	€
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,96000	€
BG42Z4JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, per a muntar en perfil DIN	185,00000	€
BG43C130	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 160 A amb base de grandària 1	24,65000	€
BG45Z110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment	11,31000	€
BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 ca d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, per a muntar sobre carril DIN	188,67000	€
BG48ZAR4	u	Analitzador de xarxa AX-COM, tetrapolar (3P+N), de 200A d'intensitat màxima, amb pantalla, col·locat	350,00000	€
BG49U005	U	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, marca Merlin Gerin, ref 15366 o similar equivalent	60,26000	€
BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4RN20B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT.	52,00000	€
BG4RZ015	U	Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, marca Merlin Gerin model CT ref 15328 o similar equivalent	75,00000	€
BG4RZ30B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT.	62,00000	€
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
BG611022	U	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment	0,52000	€
BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	19,69000	€
BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,25000	€
BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,63000	€
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	28,09000	€
BG64ZCP5	u	Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitzador identificatiu, acobable amb altres mòduls per cin uts. c/u.	26,00000	€
BG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador.	3,67000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,01000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BG738182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	39,28000	€
BG84-H6JU	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, per a carril DIN	338,96000	€
BGA12220	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt	13,42000	€
BGD22230	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 4,5 mm de gruix	215,85000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31000	€
BGD5-06SS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	28,92000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,04000	€
BGJ2ZLAC	U	Legalización instalación aire acondicionado delante Cies, Ecas i Dep. Industria, incluído proy. ingeniero visado	1.650,00000	€
BGJ2ZLEO	u	Legalización instalación electrica delante Cies, Ecas i Dep. Indústria, incluído proy. electr. ingeniero visado	1.633,50000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW13000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,43000	€
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,40000	€
BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liques	2,02000	€
BGW37000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre paralelos separables flexibles, de 250 V de tensión nominal	0,33000	€
BGW3-0AHD	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,44000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,27000	€
BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	0,36000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWG-MBN0	m	Parte proporcional de accesorios de canal de sin halógenos de 90 mm de anchura, de 40 mm de altura, de color blanco	4,08000	€
BGY38000	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudos	0,18000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,92000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
BH13-ZAVA	u	PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC 031013003901	125,00000	€
BH13-ZEAA	u	PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.	28,90000	€
BH13-ZLLA	u	LEA 29W 3000K CRI>80 mod.LD + FILA CONTINUA 2110LD3029FC. Grau d'eficiència : 100%, Rendim. Luminos de las lum: . 138.02 lm/W, clasificació : A30 ¯ 99.2% 0.8%. CIE Flux Codes : 41 71 91 99 101. UGR 4H 8H : 30.0 / 29.4. Potència : 29 W, Fluxe luminos : 4002.7 lm	94,00000	€
BH2D5A42	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, amb portalàmpades G 24 d2, per a 2 làmpades fluorescents horitzontals de 18 W i de 230 V de tensió d'alimentació, amb unes dimensions d'encastament de 218 mm de diàmetre i 158 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20 i equip AF	70,31000	€
BHU82223	u	Làmpada fluorescent amb casquet G24d-2, de 18 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82	4,94000	€
BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,61000	€
BIBI5A15B70	kg	Morter prebarrejat, bicomponent, d'elevada ductilitat, a base de calç hidràulica (NHL) i Eco-Puzolana, de color clar, especialment indicat per al reforç estructural armat de suports d'obra de paleta, i per a la regularització de suports de pedra, maons i tuf, component A en sac de 25 kg i component B en sac de 5 kg, Planitop HDM Restauro de Mapei ref.2038125+2038205 CONSUM: 1,9 kg/m² per mm de gruix. APLICACIÓ: plana metàl·lica llisa o projecció. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	2,24000	€
BIBIC7550	kg	Morter d'obra de paleta resistent a les sals, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puzolana, per al retacat de juntes i per a rebre maó, pedra o tuf en murs d'obra de paleta ´´cara vista´´. Mape-*Antique Allettamento de Mapei, ref.2AL345025(color tuf) COLORS DISPONIBLES: tuf, ivori, crema, tórtora, gris, rosa i fang.	0,66000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		CONSUM: 16,5 kg/m² (per cm de gruix). APLICACIÓ: a paleta. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.		
BIBJE2BH0	u	Fixació química per a càrregues estructurals i barres de reforç a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè. Certificat per a barres roscades, ferros d'ancoratge i càrregues sísmiques C1. Mapefix VEU SF de Mapei ref.1960091ES COLOR: gris. CONSUM: en funció del volum a emplenar. APLICACIÓ: pistola. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	15,23000	€
BIBJE2BH6	u	Fixació química per a càrregues estructurals i barres de reforç a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè. Certificat per a barres roscades, ferros d'ancoratge i càrregues sísmiques C1. Mapefix VEU SF de Mapei ref.1960091ES COLOR: gris. CONSUM: en funció del volum a emplenar. APLICACIÓ: pistola. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	15,23000	€
BIBM181120	kg	Aglomerant hidràulic fileritzat, superfluid i resistent a les sals a base de calç i Eco-Puzolana per a la consolidació mitjançant injecció, d'estructures de pedra, maó i tuf. Sac de 20 kg, Mape-*Antique I de Mapei ref.181120 CONSUM: aprox. 1,40 kg/dm³ (de cavitat a emplenar). APLICACIÓ: injecció o per colada. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	1,26000	€
BIBM238725	kg	Sorra de quars per a utilitzar com a ´´càrrega´´ i/o ´´empolvoreo´´ per a sistemes epoxídics. Quars 1,2 de Mapei ref.238725 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,82000	€
BIBM4R3680	m	Barra pultrusa de fibra de vidre, preimpregnades amb vinilèster epoxi modificat, (mòdul elàstic 40.800 N/mm2), de 6 m de longitud i un diàmetre nominal de 9,53 mm, per al reforç estructural d'elements de formigó i obra de paleta malmesa, Maperod G de Mapei ref.73W3010460 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	11,29000	€
BIBM7321107	kg	Estuc epoxídic bicomponent amb temps d'enduriment normal, de consistència tixòtropa, per a la regularització de les superfícies de formigó. MapeWrap 11 de Mapei ref.7321107 CONSUM: 1,55 kg/m² per mm de gruix. APLICACIÓ: plana plana o dentada. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	19,80000	€
BIBM7322006	kg	Resina epoxídica, bicomponente, superfluida, per a la impregnació amb el ´´sistema humit´´ de Mapewrap. Mapewrap 21 de Mapei, ref. 7322006 CONSUM: en funció del tipus de teixit i de l'amplària. APLICACIÓ: manualment o amb màquina impregnadora. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	33,00000	€
BIBM7324003	kg	Emprimació epoxídica bicomponente específica per al sistema Mapewrap. MapeWrap Primer 1 de Mapei ref.7324003 CONSUM: 250-300 g/m². APLICACIÓ: brotxa o corró. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri	30,80000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de la D.F.		
BIBM7327021	m	Malla de fibra de vidre, tipus AR, resistent als àlcalis, amb aprest especial, mòdul elàstic mitjà a tracció de 67 Gpa, 250 g/m², pas de malla 21x21 mm, rotllo de 20m x 88 cm, Mapegrid G 220 de Mapei ref.7327021 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	33,66000	€
BIBM73O30810	m	Corda de fibres de vidre unidireccionals de mòdul elàstic 80.700 N/mm2, resistència a tracció 2560 N/mm2 i 8 mm de diàmetre, rotllo de 10m, MapeWrap G Fiocco de Mapei ref.73O30810 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	15,30000	€
BJ115-ZAAR	u	Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	150,00000	€
BJ11C-0Q7X	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	338,37000	€
BJ11G-1P3T	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada de 0,8 m i amplària de 0.55 a 0.65 m, per a una descàrrega de 4/9 l i accionament manual	312,71000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,36000	€
BJ180-0PIJ	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà	100,69000	€
BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	97,04000	€
BJ18B-0PN1	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	52,59000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	28,34000	€
BJ210-0SFS	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	304,21000	€
BJ212-FG1U	u	Aixeta de classe mescladora per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	78,91000	€
BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	13,11000	€
BJ23ZMTA	u	Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, muntada mural o superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	75,00000	€
BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	105,55000	€
BJ2A8125	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	144,12000	€
BJ2Z4125	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8	12,00000	€
BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	18,00000	€
BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	5,61000	€
BJ2ZE121	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´	7,25000	€
BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	4,11000	€
BJ2ZZ1PA	U	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	25,00000	€
BJ2ZZ34A	U	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/4´´ i entrada de 3/4´´	22,00000	€
BJ2Z5-CVYN	u	Salida para ducha de teléfono, mural, para montar superficialmente, de 1/2´´, de latón cromado, precio medio	11,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ2Z6-CVZB	u	Soporte con rótula para ducha de teléfono, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, precio medio	13,68000	€
BJ2Z7-0RC7	u	Tubo flexible para ducha de teléfono con dos uniones roscadas de 1/2´´, de aluminio anodizado, precio medio	21,12000	€
BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	8,36000	€
BJ33-CW0I	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,69000	€
BJ35-FFTV	u	Desagüe sifónico para plato de ducha, con rejilla incorporada, de PVC de diámetro 32 mm, para conectar al ramal de PVC	4,59000	€
BJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,07000	€
BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	25,28000	€
BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000	€
BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000	€
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
BJ46ZTWA	u	Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja.	75,00000	€
BJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	9,05000	€
BJA0-176D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	958,23000	€
BJACZ035AZ	u	Connexionat i alimentació a canonada aigua freda, DN32, amb comptador i filtre.	296,16000	€
BJM1N415	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1/2´´	60,88000	€
BJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	144,10000	€
BJMAN005	u	Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´aigua, de 500 x 300 x 200 mm, per encastar en mur	84,34000	€
BLV1ZEME	u	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I APTE PER A PERSONES (Real Decret 88/2013), les característiques del qual son: Marca: Sales MRL-UF Tipus:Elèctric Capacitat: Màxim 400 kg Parades / Accessos: 2 / 2 Recorregut: 5 m Embarcaments: 2 embarcaments a 180º. Velocitat nominal: 0,15 m/s Cabina model: Residencial Revest. parets: Inoxidable Terra: Silestone Enllumenat: Inox + leds Mirall: - Perfileria i emboc.: Acer inoxidable Passamans: Tubular en acer inox. Portes de cabina: Automàtiques telescòpiques 2 fulles. Pas lliure: 900 x 2000 mm Acabat: Inoxidable Portes exteriors: Automàtiques telescòpiques Acabat: Inoxidable Maniobra: Universal Comandament i seny.: Botonera antivàndalica i equip d'emergència Comand. i seny. pisos: Polsador lluminós de trucada - ocupat Mesures int. cabina: 1100 x 1400 mm aprox. (ample x fons) Buc 1550x1750 mm. Fugida 2800 mm. Fosso 300 mm. Varis: Pesacàrregues amb indicació de sobrecàrrega en cabina.	8.805,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Sistema de comunicació bidireccional en cabina segons normativa ascensors concurrència publica. Rosari de llums en el recinte.		
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	41,92000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
BMD11BF6	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110° amb un abast longitudinal de <=15 m com a màxim, per a muntar superficialment a la paret	49,25000	€
BMD31147	u	Central de seguretat antirobatori amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circuit de protecció, alarma acústica, memòria d'alarma i teclat programable, per a muntar a l'interior	164,60000	€
BMD43200	U	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret	82,09000	€
BMD6N012	m	Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata	2,12000	€
BMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2	0,72000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN1163L0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, de llauto	20,00000	€
BN13-Z125	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer,	40,00000	€
BN3148K0	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	29,18000	€
BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 25 bar de PN	30,62000	€
BN815420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	12,65000	€
BN83-2JU3	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic	49,73000	€
BNF51341	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 1/2", tarada a 3 bar, 120°C de temperatura màxima	13,00000	€
BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000	€
BP11U110	u	Antena de FM per banda II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0 dB, marca Hirschmann, model Fadi UI R o similar equivalent	8,31000	€
BP122704	u	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAIXANT, AMB UN TOTAL DE 4 CONNEXIONS, MUNTAT EN ARMARI TANCAT	302,45000	€
BP121110Z	u	Amplificador monocanal banda FM, ganancia de 14 dB, nivel máximo de salida de 103 dBuv, montaje en tecnica Z, atenuador regulable a la entrada de 18 dB	43,40000	€
BP13U010	u	Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principal, amb gran factor d'apantallament, amb baixa atenuació de pas, equilibrada atenuació de derivació i alt desacoblament, marca Hirschmann, model DR-1546 o similar equivalent	5,23000	€
BP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar	11,40000	€
BP141211	u	Toma de señal de R/TV-SAT de derivación única, de tipo universal, con tapa, de precio económico, para empotrar	9,72000	€
BP1FU010	u	Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxima corrent de sortida 1000 mA, alimentació 230 V a.c., marca Hirschmann, model LNE-1502 o similar equivalent	53,26000	€
BP1Z1050	u	Resisténcia terminal para final de línia en presas o derivaciones	0,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP1ZU013	u	Torreta 180 Se tramo inferior	205,00000	€
BP1ZU030	u	Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc, nivell màxim de servei 125 dBuv, marca Hirschmann, model KOS-3N o similar equivalent	0,91000	€
BP271600	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	1,09000	€
BP2AU010	u	Conjunto de videoportero con 1 placa exterior y pulsador, videotelefono exterior, fuente de alimentación y abrepuertas automatico. Incluye 3 videotelefonos interiores para el control desde 3 sitios interiores.	436,00000	€
BP412000	M	Conductor coaxial d'atenuació baixa	0,46000	€
BP431100	m	Cable per a transmissio telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un	1,19000	€
BP43L612	U	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems	4,59000	€
BP43U220	m	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat	0,38000	€
BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,63000	€
BP4A3210	m	Cable de fibra óptica para uso interior, con 2 fibras de tipo monomodo 9/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2	1,33000	€
BP4T1000	*	Unió per fusió de fibra òptica	0,00000	€
BP731461	U	Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla	3,74000	€
BP732471	u	Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla	4,81000	€
BP73J180	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, para montar sobre soporte o panel	7,92000	€
BP73L3A1	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo SC duplex, para dos fibras monomodo, para montar sobre adaptador óptico	18,37000	€
BP741633	U	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau i entrada superior i inferior	105,18000	€
BP741663	u	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau i entrada superior i inferior	123,75000	€
BP74-1ALV	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	380,69000	€
BP79-1AFQ	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	38,35000	€
BP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	135,07000	€
BP7E-1CIK	u	Switch 10/100 Ethernet, de 5 ports, per a muntar superficialment	32,65000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	25,90000	€
BP7K-1O7S	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	17,83000	€
BP7L-ZCYF	U	Registre principal Fibra óptica	75,00000	€
BP7Z1100	U	PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CABLEJAT	15,74000	€
BP7Z1C58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	173,48000	€
BP7Z4421	u	Adaptador óptico para 2 conectores SC duplex monomodo, para montar sobre soporte o sobre repartidor óptico	14,56000	€
BP7ZRE50	U	Regleta amb guia amb 5 endolls 2P+T, per a armaris tipus rack 19'	36,18000	€
BP7ZSR10	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos de tipo modular de 1 módulo estrecho y sobre paneles de armarios	1,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPA1-H5R0	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	186,94000	€
BPD31134	u	Registro secundario para instalaciones de ICT, con cuerpo de plancha de acero lacado y puerta de plancha de acero lacado, con placa de montaje de madera hidrofugada, de 450x450x150 mm, para empotrar	95,24000	€
BPD311342	u	Registro secundario para instalaciones de ICT, con cuerpo de plancha de acero lacado y puerta de plancha de acero lacado, con placa de montaje de madera hidrofugada, de 450x450x150 mm, para empotrar	107,00000	€
BPD31134Z	u	Reg.enlace.ICT,cuerpo planc.ac.lac.+puerta planc.ac.lac.,placa mont.madera hidrof.,450x450x120mm,p/empotrar	95,24000	€
BPD6214M	u	Punto de terminación de red para cable coaxial, de cuatro direcciones, para fijar mecánicamente	12,85000	€
BPD7ZPH5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions privat (RITM), amb cos de monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 1000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	300,00000	€
BQ512K80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	118,74000	€
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	79,17000	€
BQ61Z111	u	Buzón de calidad media	134,85000	€
BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	17,39000	€
BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	49,40000	€
BQLBCAA	u	Connexionat de control. Secció circuit 1,5 mm² .	19,54000	€
BQN2ZDFA	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT D110. MIDES A ROX. 250*150*200 MM. FIXAT AL MUR AMB GRAPES. LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT SER MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL DEL BAIXANT	55,00000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUA-ZRQL	U	Canon lloguera menjador tota l'obra	325,00000	€
BQUD-ZRQX	u	Canon lloguer tota l'obra mòdul sanitari	325,00000	€
BQUE-ZRBA	u	Amortització pref. vestidors	325,00000	€
BTN02ZBC	u	Bomba centrífuga 4,3 m3/h - 15 mcda in line de roter sec al circuit secundari connectada roscada 1 1/2´´	4.500,00000	€
BVAJ-Z71N	U	Legalització de la instal·lació RITE, incloent la preparació de memoria i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant Canal Empresa, inclou l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol.	800,00000	€

MAQUINÀRIA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C110V2TA	h	Máquina taladradora por rotación con broca de vidia de 60mm de gran longitud	18,00000	€
C110-0052	h	Carro de perforació HC-350	109,55000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	47,87000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	36,52000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	52,17000	€
C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	53,57000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,54000	€
C133A030	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C133-10CW1	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	51,67000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,14000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1503000	h	Camió grua	57,86000	€
C1505120	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,25000	€
C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	9,24000	€
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	62,06000	€
C150N000	h	Vagoneta	19,84000	€
C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	53,05000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,16000	€
C2007000	h	Polidora	2,81000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C207-00E2	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	8,09000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	3,98000	€
CMAQ-Z013	h	Taladradora mecánica	5,09000	€
CMAQ-ZRA	h	Equipo de inyección de lechada	26,34000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,48000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ173000	h	Equip de raig de pols de vidre micronitzat	5,95000	€

PREUS COMPOSTOS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B7A0ZRSA	m2	Barrera antiradon, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix. Prevé el pas d'emissions gasoses, que ocorren normalment en el terreny (radó, metà, diòxid de carboni i altres gasos nocius) o de la contaminació ambiental. S'utilitza generalment per a la solera i murs en contacte amb el terreny i ha de tenir-se en compte que quedi ben segellat. Per a conservar la hermeticidad ha de segellar-se mantenint 15 cm de solapi i doble segellat amb cinta Ampacoll®BK 530 i Ampacoll® XT60.o sistema de característiques equivalents a criteri de la DF. Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm.	**Rend.: 1,000**	**16,00000 €**
			COST DIRECTE	15,53398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,0000**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**					**99,34000 €**	
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista		1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
			Subtotal:					27,15900	27,15900
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l		0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
			Subtotal:					1,26000	1,26000
Materials									
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,150	x	145,42000	=	21,81300	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons		1,550	x	22,39000	=	34,70450	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons		0,650	x	21,30000	=	13,84500	
B011-05ME	m3	Aigua		0,180	x	1,62000	=	0,29160	
			Subtotal:					70,65410	70,65410
Altres									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,000	% s	27,15900	=	0,27159	
			Subtotal:					0,27159	0,27159

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		99,34469
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,34469**

D06D-0L9C m3 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **99,37000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
		Subtotal:					27,15900	27,15900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
		Subtotal:					1,26000	1,26000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000	=	29,69800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,36000	=	12,58400	
B055-0683	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	141,87000	=	28,37400	
		Subtotal:					70,94760	70,94760

COST DIRECTE	99,36660
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**99,36660**

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **93,68000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740	x	21,76000	=	37,86240	
				Subtotal:			67,27040	67,27040
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	24,69000	=	0,24690	
				Subtotal:			0,24690	0,24690
			COST DIRECTE					93,67730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,67730**

D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**98,55000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	21,76000	=	35,46880	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			72,14780	72,14780
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	24,69000	=	0,24690	
				Subtotal:			0,24690	0,24690
			COST DIRECTE					98,55470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,55470**

D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**115,07000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	21,76000	=	33,07520	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
				Subtotal:			88,65880	88,65880
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	24,69000	=	0,24690	
				Subtotal:			0,24690	0,24690
			COST DIRECTE					115,06570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,06570**

D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**173,81000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	21,76000	=	33,07520	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,30000	=	114,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			147,39920	147,39920
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	24,69000	=	0,24690	
				Subtotal:			0,24690	0,24690
			COST DIRECTE					173,80610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**173,80610**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**210,41000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	21,76000	=	33,29280	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			182,70080	182,70080
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	25,92500	=	0,25925	
				Subtotal:			0,25925	0,25925
			COST DIRECTE					210,40705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**210,40705**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**170,32000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,30000	=	57,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x	21,76000	=	30,02880	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:	142,61240		142,61240
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	25,92500 =	0,25925		
					Subtotal:	0,25925		0,25925
					COST DIRECTE			170,31865
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,31865**

D0715A21	m3	Morter calç i sorra amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**	**193,91000**	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
					Subtotal:	24,69000	24,69000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
					Subtotal:	1,47000	1,47000
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,30000 =	114,00000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	21,76000 =	33,07520	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x	4,02000 =	20,10000	
					Subtotal:	167,49920	167,49920
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	24,69000 =	0,24690	
					Subtotal:	0,24690	0,24690
					COST DIRECTE		193,90610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,90610**

D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**387,67000**	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,300	/R x	24,69000 =	32,09700	
					Subtotal:	32,09700	32,09700
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	2,10000	=	1,89000	
				Subtotal:			1,89000	1,89000
Materials								
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	225,62000	=	56,40500	
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x	4,02000	=	20,10000	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x	132,59000	=	201,53680	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,30000	=	75,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			353,36580	353,36580
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	32,09700	=	0,32097	
				Subtotal:			0,32097	0,32097
			COST DIRECTE					387,67377
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**387,67377**

D07F-0LSV m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **172,32000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,30000	=	114,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000	=	31,58560	
				Subtotal:			145,90960	145,90960
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,24690
			COST DIRECTE					172,31650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,31650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**168,97000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,30000	=	57,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,78000	=	28,67640	
				Subtotal:			141,26000	141,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,25925
			COST DIRECTE					168,96625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**168,96625**
D07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**96,96000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,78000	=	33,87140	
				Subtotal:			70,55040	70,55040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,24690
		COST DIRECTE			96,95730
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,95730**

D07F-0LT5 m3 Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra **Rend.: 1,000** **113,58000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000	=	31,58560	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					87,16920	87,16920
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24690
		COST DIRECTE						113,57610
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,57610**

D07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **208,91000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,78000	=	31,79340	
				Subtotal:			181,20140	181,20140
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25925
		COST DIRECTE						208,90765
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,90765**

D07F-0LT7 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **122,92000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	145,42000	=	65,43900	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	20,78000	=	30,75440	
				Subtotal:			96,51740	96,51740
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24690
		COST DIRECTE						122,92430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,92430**

D07J1100 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **161,09000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
				Subtotal:			23,88000	23,88000
Materials								
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,17000	=	136,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	1,62000	=	0,97200	
				Subtotal:			136,97200	136,97200
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	23,88000	=	0,23880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			0,23880	0,23880
			COST DIRECTE				161,09080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,09080**

D07X-0LR1 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **161,09000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0008	h Manobre guixaire	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials								
	B011-05ME	m3 Aigua	0,600	x	1,62000	=	0,97200	
	B059-06FO	kg Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,17000	=	136,00000	
		Subtotal:					136,97200	136,97200
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23880
		COST DIRECTE						161,09080
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,09080**

D086-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,32000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,005	/R x	23,67000	=	0,11835	
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	26,97000	=	0,13485	
		Subtotal:					0,25320	0,25320
Materials								
	B0AM-078F	kg Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
	B0B7-106P	kg Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,99000	=	1,03950	
		Subtotal:					1,05939	1,05939
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00253
		COST DIRECTE						1,31512
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,31512**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D086-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	23,67000	=	0,11835	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	26,97000	=	0,13485	
				Subtotal:			0,25320	0,25320
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
				Subtotal:			1,10139	1,10139
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00253
		COST DIRECTE						1,35712
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35712**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	23,67000	=	0,11835	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	26,97000	=	0,13485	
				Subtotal:			0,25320	0,25320
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
				Subtotal:			1,10139	1,10139
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,25300	=	0,00253	
				Subtotal:			0,00253	0,00253
		COST DIRECTE						1,35712
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35712**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 4 - 4 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	**Rend.:**	**1,000**				**2,21000** €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,003	/R x	23,67000	=	0,07101	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,003	/R x	26,97000	=	0,08091	
				Subtotal:			0,15192	0,15192
Materials								
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,87000	=	2,05700	
				Subtotal:			2,05700	2,05700
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,15200	=	0,00152	
				Subtotal:			0,00152	0,00152
			COST DIRECTE					2,21044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,21044**
D0B34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 5 - 5 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	**Rend.:**	**1,000**				**2,55000** €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x	23,67000	=	0,09468	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x	26,97000	=	0,10788	
				Subtotal:			0,20256	0,20256
Materials								
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	2,13000	=	2,34300	
				Subtotal:			2,34300	2,34300
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,20300	=	0,00203	
				Subtotal:			0,00203	0,00203
			COST DIRECTE					2,54759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,54759**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0B341CJ	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4,5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	**Rend.:**	**1,000**			**1,52000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x	26,97000	=	0,10788	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x	23,67000	=	0,09468	
				Subtotal:			0,20256	0,20256
Materials								
B0B341C9	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4.5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,20000	=	1,32000	
				Subtotal:			1,32000	1,32000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00203
		COST DIRECTE						1,52459
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,52459**
D0G5-1KX9	m3	Element linial de pedra calcària/arenítica Vinaixa escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	**Rend.:**	**1,000**			**2.833,86000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	90,000	/R x	28,61000	=	2.574,90000	
				Subtotal:			2.574,90000	2.574,90000
Materials								
B0G3-1GB4	m3	Pedra calcària/arenítica Vinaixa en blocs escollits, deixat de serra, per a dovelles, traceries, capitells i treballs escultòrics	1,350	x	172,75000	=	233,21250	
				Subtotal:			233,21250	233,21250
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		25,74900
		COST DIRECTE						2.833,86150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.833,86150**
D6117001	m3	Carreu de pedra de recuperació per a maçoneria	**Rend.:**	**1,000**			**816,99000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	10,000	/R x	23,67000	=	236,70000	
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	20,000	/R x	28,61000	=	572,20000	
				Subtotal:			808,90000	808,90000
Altres								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	808,90000	=	8,08900	
				Subtotal:			8,08900	8,08900
			COST DIRECTE					816,98900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**816,98900**

D885-0ZM3	m3	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	**Rend.:**	**1,000**		**434,92000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	2,000	/R x	26,97000 =	53,94000	
				Subtotal:		53,94000	53,94000
Materials							
B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	555,000	x	0,66000 =	366,30000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera per a morters	0,665	x	20,78000 =	13,81870	
				Subtotal:		380,44270	380,44270
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,53940
			COST DIRECTE				434,92210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**434,92210**

PARTIDES D'OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**E2212422**	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**2,81** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000 =	0,23880	
					Subtotal:		0,23880	0,23880
Maquinària								
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	0,052	/R x	47,87000 =	2,48924	
					Subtotal:		2,48924	2,48924
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,23867 =	0,00358	
					Subtotal:		0,00358	0,00358
				COST DIRECTE				2,73162
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,08195
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,81357**
P-2	**E31521G3**	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**			**69,98** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	23,88000 =	10,50720	
					Subtotal:		10,50720	10,50720
Materials								
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	52,07000 =	57,27700	
					Subtotal:		57,27700	57,27700
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,50733 =	0,15761	
					Subtotal:		0,15761	0,15761
				COST DIRECTE				67,94181
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,03825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,98006**
P-3	**E442VPAA**	U	Acer A/42-B (S 275 JR), per a elements d'ancoratge, amb una capa d'emprimació antioxidant, en perfils laminats serie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat en el taller i col·locat en obra. Plaques de 350*200*10 amb 4 espàrrecs D12*480 en pota.	**Rend.:**	**1,000**			**47,44** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	27,42000	=	27,42000	
					Subtotal:			29,51960	29,51960
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	10,000	x	1,61000	=	16,10000	
					Subtotal:			16,10000	16,10000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	29,51933	=	0,44279	
					Subtotal:			0,44279	0,44279
				COST DIRECTE					46,06239
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,38187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,44426**

E452U010	m3	Formigó, per a murs, HA-25/B/10/XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu superfluidificant-hidrofugant, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**		**99,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,252	/R x	28,61000	=	7,20972	
	A0D-0007	h	Manobre	1,008	/R x	23,88000	=	24,07104	
					Subtotal:			31,28076	31,28076
Materials									
	B0651071	m3	Formigó HA-25/F/10/XC1 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	61,49000	=	64,56450	
					Subtotal:			64,56450	64,56450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	31,28067	=	0,46921	
					Subtotal:			0,46921	0,46921
				COST DIRECTE					96,31447
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,88943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,20390**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**2,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	26,97000	=	0,32364	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
					Subtotal:			0,56034	0,56034
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	1,95000	=	0,02340	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35712	=	1,35712	
					Subtotal:			1,38052	1,38052
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,56067	=	0,00841	
					Subtotal:			0,00841	0,00841
				COST DIRECTE					1,94927
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,05848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,00775**

P-4	**E4D8Z500**	m2	Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST	**Rend.:**	**1,000**	**102,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	23,67000	=	11,36160	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	26,97000	=	17,26080	
					Subtotal:			28,62240	28,62240
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,101	x	1,89000	=	0,19089	
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	1,150	x	12,45000	=	14,31750	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	15,55000	=	0,31100	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,150	x	367,16000	=	55,07400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,44000	=	0,87604	
					Subtotal:			70,76943	70,76943
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	28,62267	=	0,42934	
					Subtotal:			0,42934	0,42934

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			99,82117
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,99464
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,81581**

P-5 **E4D8ZC00** m2 Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular inclinada 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST **Rend.: 0,800** **110,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	26,97000	=	21,57600	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	23,67000	=	14,20200	
			Subtotal:					35,77800	35,77800
Materials									
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	1,150	x	12,45000	=	14,31750	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	15,55000	=	0,31100	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,150	x	367,16000	=	55,07400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,44000	=	0,87604	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,101	x	1,89000	=	0,19089	
			Subtotal:					70,76943	70,76943
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	35,77800	=	0,53667	
			Subtotal:					0,53667	0,53667

COST DIRECTE		107,08410
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	3,21252
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,29662**

E4DCU030 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a 3 m d'alçària, com a màxim, amb taulers fenòlics, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **71,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,050	/R x	23,67000	=	24,85350	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,200	/R x	26,97000	=	32,36400	
			Subtotal:					57,21750	57,21750
Materials									
	B0D7U100	m2	Tauler fenòlic de 10 mm de gruix per a 1 us	1,100	x	6,65000	=	7,31500	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,73000	=	0,16380	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000	=	2,13400	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,015	x	15,55000	=	0,23325	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,44000	=	0,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,89000	=	0,18900	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			10,98505	10,98505
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	57,21733	=	0,85826	
					Subtotal:			0,85826	0,85826
				COST DIRECTE					69,06081
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,07182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,13263**

P-6 **E522ZA2B** ml Ràfec de 2 imbricacions de rajoles, com l'existent inclòs el corresponent contrapès. **Rend.: 2,000** **44,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	5,97000	
					Subtotal:			20,27500	20,27500
Materials									
	B0F11240	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x40 mm, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,000	x	0,43000	=	6,02000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,080	x	210,40705	=	16,83256	
					Subtotal:			22,85256	22,85256
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,27533	=	0,30413	
					Subtotal:			0,30413	0,30413
				COST DIRECTE					43,43169
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,30295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,73464**

P-7 **E531V025** m2 Coberta de placa ONDULINE BAIX TEULA, de color, de perfil ona petita 22mm, de més de 2 fins a 2,5 m de longitud, ancorada sobre corretges. Fins i tot llistons per a teula plana.

Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Rend.: 1,000 **21,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	27,88000	=	4,73960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
					Subtotal:			6,17240	6,17240
Materials									
	B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm	1,640	x	0,47000	=	0,77080	
	B0C4V022	m2	Placa de onduline bajo teja, de color, de perfil onda pequeña 22, de más de 2 hasta 2,5 m de longitud. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	1,140	x	11,88000	=	13,54320	
					Subtotal:			14,31400	14,31400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,17267	=	0,09259	
					Subtotal:			0,09259	0,09259
					COST DIRECTE				20,57899
					GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,61737
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,19636**

P-8 **E5Z2FZ4A** m2 Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort **Rend.: 1,000** **22,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			16,22000	16,22000
Materials									
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996	x	0,15000	=	1,49940	
	B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	10,500	x	0,39000	=	4,09500	
					Subtotal:			5,59440	5,59440
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,22000	=	0,24330	
					Subtotal:			0,24330	0,24330
					COST DIRECTE				22,05770
					GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,66173
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,71943**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-9 **E5ZAZTCB** m Canaló de tortugada ceràmica, de teula antiga 30%, secció equivakent a un canaló de 100 mm, inclus desmuntatge i recolocació amb pendent del 1% **Rend.: 1,000** **122,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			52,49000	52,49000
Materials									
	B522ZTTA	ud	Canalón de tortugada cerámica, de teja antigua	4,000	x	15,35000	=	61,40000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	210,40705	=	4,20814	
					Subtotal:			65,60814	65,60814
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	52,49000	=	0,78735	
					Subtotal:			0,78735	0,78735
				COST DIRECTE					118,88549
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			3,56656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,45205**

P-10 **E5ZH4DK4** u Embornal de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **38,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x	28,61000	=	18,59650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,325	/R x	23,88000	=	7,76100	
					Subtotal:			26,35750	26,35750
Materials									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	4,000	x	0,25000	=	1,00000	
	BD514DK1	u	Sumidero de PVC rígido, de 125 mm de diámetro, con tapa plana metálica	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
					Subtotal:			10,61000	10,61000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	26,35733	=	0,39536	
					Subtotal:			0,39536	0,39536

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			37,36286
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,12089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,48375**

P-11 **E612ZBZA** m Formació de barrera d'impermeabilització en la base de la façana, amb col.locació de làmina de butil des de sota el paviment exterior fins 30cm d'alçària i a tot el gruix del mur exterior de façana, protegida amb làmina separadora i 2cm de morter. **Rend.: 1,000** **36,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			15,02600	15,02600
Materials									
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,018	x	93,67730	=	1,68619	
					Subtotal:			1,68619	1,68619
Partides d'obra									
	E7634A0L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida	1,000	x	16,35471	=	16,35471	
	E7B11A0L	m2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 100 a 110 g/m², col·locada no adherida	1,000	x	2,34548	=	2,34548	
					Subtotal:			18,70019	18,70019
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,02600	=	0,22539	
					Subtotal:			0,22539	0,22539

COST DIRECTE			35,63777
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,06913
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,70690**

P-12 **E614ZN1K** m2 Paredó recolzat divisòri de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2.10 **Rend.: 1,000** **16,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	23,88000	=	3,34320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	28,61000	=	8,01080	
					Subtotal:			11,35400	11,35400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,599	x	0,49000	=	3,72351	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	210,40705	=	1,05204	
					Subtotal:			4,77555	4,77555
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,35400	=	0,17031	
					Subtotal:			0,17031	0,17031
				COST DIRECTE					16,29986
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,48900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,78886**

P-13 **E614ZNAK** u Base per formar un basament per l'abocador amb 2 paredó de 9 cm de gruix, arrebossat i alicatat. **Rend.: 1,000** **174,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
					Subtotal:			162,20000	162,20000
Materials									
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,599	x	0,49000	=	3,72351	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	210,40705	=	1,05204	
					Subtotal:			4,77555	4,77555
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	162,20000	=	2,43300	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
				COST DIRECTE					169,40855
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,08226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**174,49081**

E652ZT7B m2 Envà alicatat 1 cara de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 placa a cada cara, RESISTENT de 12.5 mm de gruix i un altre hidròfuga 12.5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W **Rend.: 1,000** **69,97** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	23,67000	=	3,07710	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	26,97000	=	10,24860	
					Subtotal:			13,32570	13,32570
Materials									
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,15000	=	1,14713	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,56000	=	0,26320	
	B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, EI-90 segons la norma UNE-EN 520	2,000	x	7,87000	=	15,74000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/mK, resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W	1,030	x	2,89000	=	2,97670	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	=	0,28000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,09000	=	0,87200	
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,120	x	1,84000	=	0,22080	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000	=	3,90600	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,18000	=	4,33650	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	2,000	x	11,70000	=	23,40000	
					Subtotal:			54,40233	54,40233
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19989
			COST DIRECTE						67,92792
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		2,03784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,96575**

P-14 **E652ZT7G** m2 Envà alicatat 1 cara de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 placa a cada cara, RESISTENT de 12.5 mm de gruix i un altre NORMAL 12.5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W **Rend.: 1,000** **62,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	23,67000	=	3,07710	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	26,97000	=	10,24860	
					Subtotal:			13,32570	13,32570
Materials									
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,56000	=	0,26320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, EI-90 segons la norma UNE-EN 520	4,000	x	7,87000	=	31,48000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/mK, resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W	1,030	x	2,89000	=	2,97670	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,15000	=	1,14713	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,18000	=	4,33650	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,09000	=	0,87200	
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,120	x	1,84000	=	0,22080	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000	=	3,90600	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	=	0,28000	
					Subtotal:			46,74233	46,74233
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19989
			COST DIRECTE						60,26792
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,80804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,07595**

E652ZTAB	m2	TRASDOSSAT ALICATAT AUTOPORTANTde plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa RESISTENT ALTA DURESA HIDRÒFUGA de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 0	**Rend.:**	**1,000**		**34,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	26,97000	=	6,20310	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	23,67000	=	1,65690	
					Subtotal:			7,86000	7,86000
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000	=	3,90600	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,56000	=	0,26320	
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	3,675	x	1,07000	=	3,93225	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	11,70000	=	11,70000	
	B7C9H400	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 30 mm de gruix	1,030	x	2,31000	=	2,37930	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	=	0,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,09000	=	0,87200	
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,120	x	1,84000	=	0,22080	
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,9975	x	1,03000	=	1,02743	
					Subtotal:			25,84098	25,84098
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11790
			COST DIRECTE						33,81888
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,01457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,83345**

P-15 **E652ZTAC** m2 TRASDOSSAT AUTOPORTANTde plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa RESISTENT ALTA DURESA HIDRÒFUGA de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 0 **Rend.: 1,000** **34,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	23,67000	=	1,65690	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	26,97000	=	6,20310	
					Subtotal:			7,86000	7,86000
Materials									
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,56000	=	0,26320	
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,9975	x	1,03000	=	1,02743	
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	3,675	x	1,07000	=	3,93225	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	11,70000	=	11,70000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,09000	=	0,87200	
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,120	x	1,84000	=	0,22080	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000	=	3,90600	
	B7C9H400	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 30 mm de gruix	1,030	x	2,31000	=	2,37930	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	=	0,28000	
					Subtotal:			25,84098	25,84098
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11790
			COST DIRECTE						33,81888
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,01457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,83345**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E7634A0L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida	**Rend.:**	**1,000**			**16,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	23,67000	=	1,18350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
					Subtotal:			3,88050	3,88050
Materials									
	B7611B00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,3 kg/m2	1,100	x	10,93000	=	12,02300	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,075	x	5,24000	=	0,39300	
					Subtotal:			12,41600	12,41600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,88067	=	0,05821	
					Subtotal:			0,05821	0,05821
				COST DIRECTE					16,35471
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,49064
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,84535**

P-16	**E7A24M0L**	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.:**	**1,000**			**1,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	23,67000	=	0,35505	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	26,97000	=	0,80910	
					Subtotal:			1,16415	1,16415
Materials									
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,53000	=	0,58300	
					Subtotal:			0,58300	0,58300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,16400	=	0,01746	
					Subtotal:			0,01746	0,01746
				COST DIRECTE					1,76461
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,05294
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,81755**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E7B11A0L	m2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 100 a 110 g/m², col·locada no adherida	**Rend.:**	**1,000**				**2,42** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,97000	=	1,07880	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
					Subtotal:			1,55220	1,55220
Materials									
	B7B11A00	m2	Fieltro de polipropileno para lámina separadora con un pes de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,70000	=	0,77000	
					Subtotal:			0,77000	0,77000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,55200	=	0,02328	
					Subtotal:			0,02328	0,02328
				COST DIRECTE					2,34548
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,07036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,41584**
P-17	**E7CD5412**	m2	Pintat trasdòs de mur de formigó	**Rend.:**	**1,000**				**9,13** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
					Subtotal:			6,41250	6,41250
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,100	x	1,12000	=	2,35200	
					Subtotal:			2,35200	2,35200
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,41267	=	0,09619	
					Subtotal:			0,09619	0,09619
				COST DIRECTE					8,86069
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,26582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,12651**
	E823ZCRA	m	Angle arrodonit concavo per alicatat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, col.locat amb morter adhesiu	**Rend.:**	**1,000**				**19,10** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,97000	=	8,09100	
					Subtotal:			10,47900	10,47900
Materials									
	B0FJE54J	u	Peça especial de ceràmica esmaltada,preu superior, raconera d'aresta, de 20x5x5 cm	5,000	x	1,25000	=	6,25000	
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,495	x	0,91000	=	0,45045	
	B0711000	kg	Morter adhesiu	4,998	x	0,22000	=	1,09956	
					Subtotal:			7,80001	7,80001
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	10,47920	=	0,26198	
					Subtotal:			0,26198	0,26198
				COST DIRECTE					18,54099
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,55623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,09722**

E82ZU100 m Cantonera de PVC de color, de 8 mm d'alçària, forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu. **Rend.: 1,000** **5,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			2,86100	2,86100
Materials									
	B82ZU100	m	Cantonera de PVC de color, de 8 mm d'alçària, forma de quart de cercle tancat	1,000	x	2,25000	=	2,25000	
	B0711000	kg	Morter adhesiu	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
					Subtotal:			2,36000	2,36000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,86133	=	0,04292	
					Subtotal:			0,04292	0,04292
				COST DIRECTE					5,26392
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,15792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,42184**

P-18 **E9G10001** m2 Paviment exterior C3 de formigó HA-20/B/10, de 15 cm de gruix, amb inserció de peces de pedres planes d'igual característiques que la pedra i % de pedres/m2 com paviment existent al voltant de la font. **Rend.: 1,000** **34,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	23,88000	=	10,50720	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			19,09020	19,09020
Materials								
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	0,100	x	43,65000 =	4,36500	
	B0652020	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1554	x	59,61000 =	9,26339	
				Subtotal:			13,62839	13,62839
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	19,09000 =	0,28635	
				Subtotal:			0,28635	0,28635
				COST DIRECTE				33,00494
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,99015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,99509**

P-19 E9J3U100 m2 Pelut arrissat de vinil de gruix 14 mm amb base de PVC, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **52,13** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	26,97000 =	0,80910	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	23,67000 =	0,71010	
				Subtotal:			1,51920	1,51920
Materials								
	B9J3U100	m2	Felpudo rizado de vinilo de espesor 14 mm y con base de PVC	1,000	x	49,07000 =	49,07000	
				Subtotal:			49,07000	49,07000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,51933 =	0,02279	
				Subtotal:			0,02279	0,02279
				COST DIRECTE				50,61199
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		1,51836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,13035**

P-20 E9JZZANA m Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pelfuts. **Rend.: 1,000** **7,15** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	23,67000 =	1,18350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000 =	2,69700	
				Subtotal:			3,88050	3,88050
Materials								
	B0B2ZANA	m	Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pelfuts	1,000	x	3,00000 =	3,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,00000	3,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,88067 =	0,05821	
				Subtotal:			0,05821	0,05821
				COST DIRECTE				6,93871
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,20816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,14687**

P-21 **E9JZZXZA** m XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm amb aïllament perimetral i pitet inferior per evitar filtracions pluja i cos superior de ventilació de 800 mm amb 14 escletxes de ventilació amb pendent en fora per evitar entrada aigua. Conjunt fixat a la teulada i a la façana, amb dos grapes.Tub extracció de gas radó de 5000 de longitud amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior. **Rend.: 0,950** **2.400,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	3,000	/R x	23,67000 =	74,74737	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	26,97000 =	85,16842	
				Subtotal:			159,91579	159,91579
Materials								
	B9JZZXZA	U	XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm amb aïllament perimetral i pitet inferior per evitar filtracions pluja i cos superior de ventilació de 800 mm amb 14 escletxes de ventilació amb pendent en fora per evitar entrada aigua. Conjunt fixat a la teulada i a la façana, amb dos grapes.Tub extracció de gas radó de 5000 de longitud amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.	1,000	x	2.168,40000 =	2.168,40000	
				Subtotal:			2.168,40000	2.168,40000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	159,91600 =	2,39874	
				Subtotal:			2,39874	2,39874
				COST DIRECTE				2.330,71453
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		69,92144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.400,63597**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-22	**E9Z4AA24**	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**				**3,04** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,014	/R x	26,97000	=	0,37758	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,014	/R x	23,67000	=	0,33138	
					Subtotal:			0,70896	0,70896
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,010	x	1,95000	=	0,01950	
	D0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 4 - 4 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	1,000	x	2,21044	=	2,21044	
					Subtotal:			2,22994	2,22994
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,70867	=	0,01063	
					Subtotal:			0,01063	0,01063
				COST DIRECTE					2,94953
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,08849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,03802**
P-23	**E9Z4AB2A**	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4.5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**				**2,33** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,014	/R x	23,67000	=	0,33138	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,014	/R x	26,97000	=	0,37758	
					Subtotal:			0,70896	0,70896
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
	D0B341CJ	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4,5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	1,000	x	1,52459	=	1,52459	
					Subtotal:			1,54448	1,54448
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,70867	=	0,01063	
					Subtotal:			0,01063	0,01063

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2,26407
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,06792
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,33199**

P-24 **E9Z5U010** m Tapajunts de paviment, per a junt de 40 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neopre i suport d'alumini, per a solicitacions normals, col·locant previament el suport **Rend.: 1,000** **53,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			8,11000	8,11000
Materials									
	B071P000	kg	Morter d'anivellament	0,002	x	1,14000	=	0,00228	
	B9Z5U010	m	Perfil per a junts de dilatació en paviments, amb neoprè i suport d'alumini de 40 mm d'amplada nominal, per a col·locar sobre sostre, prèviament al paviment	1,050	x	38,29000	=	40,20450	
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,78000	=	3,12000	
					Subtotal:			43,32678	43,32678
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,11000	=	0,12165	
					Subtotal:			0,12165	0,12165

COST DIRECTE		51,55843
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,54675
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,10518**

EARDZT91 u Porta metàl·lica per a traster . Mides aprox. 90*210. **Rend.: 1,000** **185,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			20,99600	20,99600
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	158,50000	=	158,50000	
					Subtotal:			158,50000	158,50000
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,99600	=	0,31494	
					Subtotal:			0,31494	0,31494
				COST DIRECTE					179,81094
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,39433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**185,20527**

P-25 EASAZE4M u Porta metàl·lica EI-60 C5 xapa galvanitzada pintades en taller.2 Fulls assimètriques. Qualitat alta. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4 o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejat. Espiell Ø250 amb marc d'acer AISI316L homologat.Tancament de seguretat antipànic mestrejat. Mid. Aprox. llum 900*2100cm. **Rend.: 1,000** **519,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,40000	=	13,70000	
					Subtotal:			13,70000	13,70000
Materials									
	BAZGZSRA	u	Dispositiu selector de tancament en portes 2 fulls	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
	BASAZE4D	UD	Puerta metálica EI-45 C5 dos hojas chapa galvanizada pintadas en taller. Calidad alta. 4 bisagras en cada hoja. Muelles de cierre del tipo escondido Geze Boxer 2-4 o similar. Pasador y cierre de seguridad amaestreado. Mirilla Ø250 con marco de acero AISI316L homologado. Dispondrá de retenedor con electroimán, controlado por un detector. Med. Aprox. luz 2100*1400cm.	1,000	x	435,60000	=	435,60000	
					Subtotal:			490,60000	490,60000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,70000	=	0,20550	
					Subtotal:			0,20550	0,20550
				COST DIRECTE					504,50550
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		15,13517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**519,64067**

P-26 EASAZEAE u Porta metàl·lica EI-45 C5 xapa galvanitzada pintades en taller. Qualitat alta. per armari quadre elèctric general **Rend.: 1,000** **206,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,40000	=	6,85000	
					Subtotal:			6,85000	6,85000
Materials									
	BASAZE4B	UD	Puerta metálica EI-45 C5 chapa galvanizada pintadas en taller. Calidad alta. 4 bisagras en cada hoja. Muelles de cierre del tipo escondido Geze Boxer 2-4	1,000	x	193,05000	=	193,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			o similar. Pasador y cierre de seguridad amaestreado. Med. Aprox. luz 2100*800cm.						
						Subtotal:	193,05000		193,05000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,85000	=	0,10275	
						Subtotal:	0,10275		0,10275
						COST DIRECTE			200,00275
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		6,00008
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**206,00283**

P-27 **EAY17310** u Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m, com a màxim i 1 m d'alçària, com a màxim — **Rend.: 1,000** — **19,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
						Subtotal:		18,37150	18,37150
Materials									
	B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	0,060	x	5,57000	=	0,33420	
						Subtotal:		0,33420	0,33420
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	18,37133	=	0,27557	
						Subtotal:		0,27557	0,27557
						COST DIRECTE			18,98127
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,56944
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,55071**

P-28 **EB12ZIAA** ud. Conjunt de perfils necessaris per a instal·lació de l'ascensor:UPN140*1700 per a llinda i LPN120*120*10 per a suport de la porta, fixats amb ancoratges químics M8 de 150mm encast cada 500mm. — **Rend.: 1,000** — **186,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	25,50000	=	25,50000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	27,40000	=	27,40000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
						Subtotal:		79,14500	79,14500
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,300	/R x	3,11000	=	0,93300	
					Subtotal:			0,93300	0,93300
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	8,11000	=	32,44000	
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	44,000	x	1,50000	=	66,00000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	98,55470	=	0,98555	
					Subtotal:			99,42555	99,42555
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	79,14533	=	1,18718	
					Subtotal:			1,18718	1,18718
				COST DIRECTE					180,69073
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,42072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**186,11145**

P-29 **EB12ZISA** u Element per a resoldre la fixació de les diverses instal·lacions amb suports de pletina 30*6 formant ponts, grapes o triangulan quan aquelles pengen del sostre més de 5 cms **Rend.: 1,000** **58,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	23,63000	=	5,90750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			19,84750	19,84750
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,000	x	8,11000	=	24,33000	
	BB12ZISA	U	Elemento para resolver la fijación de las diversas instalaciones con soportes de platina 30*6 formando puentes, grapas o triangulando cuando aquellas cuelgan del techo más de 5 cms	1,000	x	11,88000	=	11,88000	
					Subtotal:			36,21000	36,21000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	19,84733	=	0,29771	
					Subtotal:			0,29771	0,29771

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			56,35521
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,69066
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,04587**

ED111E11 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **29,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	23,63000	=	11,81500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
			Subtotal:					25,75500	25,75500
Materials									
	BDW3B100	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
	BDY3B100	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD13219B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	0,92000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,85000	1,85000

DESPESES AUXILIARS	5,00	%
COST DIRECTE		
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL		

		1,28775
		28,89275
		0,86678
		29,75953

P-30 **ED15Q211** m Conducte de ventilació de tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **14,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	23,67000	=	2,60370	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	26,97000	=	5,93340	
			Subtotal:					8,53710	8,53710
Materials									
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,330	x	2,40000	=	0,79200	
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,400	x	1,54000	=	2,15600	
	BD1Z4100	u	Brida per a tub de polipropilè entre 32 i 50 mm	2,500	x	0,99000	=	2,47500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,45300	5,45300
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,53733 =	0,12806	
				Subtotal:			0,12806	0,12806
				COST DIRECTE				14,11816
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,42354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,54170**

P-31 **ED35UA30** u Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons, de 60x60 cm i 65 cm de profunditat, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat **Rend.: 1,000** **83,79** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	28,61000 =	9,15520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000 =	11,46240	
				Subtotal:			20,61760	20,61760
Materials								
	BD35UA30	u	Arqueta de paso de hormigón prefabricado con base, de 60x60 cm y 65 cm de profundidad, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado	1,000	x	60,42000 =	60,42000	
				Subtotal:			60,42000	60,42000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,61733 =	0,30926	
				Subtotal:			0,30926	0,30926
				COST DIRECTE				81,34686
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,44041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,78727**

P-32 **ED35ZA30** u Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPRESSUARIACIÓ DEL TERRENY PER A GAS RADÓ, inclosa tapa de formigó prefabricat. de 60 a 120x60 cm i 65 cm de profunditat **Rend.: 1,000** **109,10** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	28,61000 =	9,15520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000 =	11,46240	
				Subtotal:			20,61760	20,61760
Materials								
	BD35ZA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPRESSUARIACIÓ DEL TERRENY PER A GAS RADÓ, inclosa tapa de formigó prefabricat. de 60 a 120x60 cm i 65 cm de profunditat	1,000	x	85,00000 =	85,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			85,00000	85,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,61733 =	0,30926	
				Subtotal:			0,30926	0,30926
				COST DIRECTE				105,92686
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		3,17781
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,10467**

P-33 **ED5L1410** m2 Drenatge amb làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **12,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,97000	=	1,07880	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
				Subtotal:				1,55220	1,55220
Materials									
	BD5L1400	m2	Lámina multicapa formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 22 mm de espesor y 950 g/m2	1,050	x	10,08000	=	10,58400	
				Subtotal:				10,58400	10,58400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,55200	=	0,02328	
				Subtotal:				0,02328	0,02328
				COST DIRECTE					12,15948
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,36478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,52426**

P-34 **ED5LZ410** M Perfil superior per a làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **12,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,97000	=	1,07880	
				Subtotal:				1,55220	1,55220
Materials									
	BD5L1400	m2	Lámina multicapa formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 22 mm de espesor y 950 g/m2	1,050	x	10,08000	=	10,58400	
				Subtotal:				10,58400	10,58400
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,55200	=	0,02328	
					Subtotal:			0,02328	0,02328
				COST DIRECTE					12,15948
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,36478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,52426**

P-35 **ED7KZSRT** U Sifó enregistrable de curt recorregut amb docble registre D200 de polipropilè **Rend.: 1,000** **98,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			15,37700	15,37700
Materials									
	BD13ED70	m	Tubo de polipropileno, área de aplicación BD según norma UNE-EN 1451-1, de DN 250 mm, con junta elástica	1,500	x	34,44000	=	51,66000	
	BDY3ED00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=250 mm	1,000	x	2,28000	=	2,28000	
	BDW3ED00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=250 mm	0,330	x	68,77000	=	22,69410	
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,063	x	52,07000	=	3,28041	
					Subtotal:			79,91451	79,91451
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,37733	=	0,23066	
					Subtotal:			0,23066	0,23066
				COST DIRECTE					95,52217
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,86567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,38784**

P-36 **EDB17430** u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,05x1,05 m **Rend.: 1,000** **18,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,187	x	52,07000	=	9,73709	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		9,73709	9,73709
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,87333	=	0,11810	
						Subtotal:		0,11810	0,11810
						COST DIRECTE			17,72869
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,53186
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,26055**

P-37 **EDD1A094** m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **102,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
						Subtotal:		23,62050	23,62050
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,160	/R x	36,52000	=	5,84320	
						Subtotal:		5,84320	5,84320
Materials									
	BDD1A090	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	65,65000	=	68,93250	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,007	x	98,55470	=	0,68988	
						Subtotal:		69,62238	69,62238
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,62067	=	0,35431	
						Subtotal:		0,35431	0,35431
						COST DIRECTE			99,44039
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,98321
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,42360**

P-38 **EDXA20Z3** u Conexionnat i alimentació a canonada aigua freda de 32mm, mitjançant la instal·lació de canonada amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, filtre i comptador, desconnector i aixeta de buidat de 40 mm i manometre graduat amb aixeta de comprovació. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **411,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	23,63000	=	47,26000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	27,88000	=	55,76000	
					Subtotal:			103,02000	103,02000
Materials									
	BJACZ035A	u	Connexionat i alimentació a canonada aigua freda, DN32, amb comptador i filtre.	1,000	x	296,16000	=	296,16000	
					Subtotal:			296,16000	296,16000
					COST DIRECTE				399,18000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		11,97540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**411,15540**

P-39 **EE4459S3** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **9,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,32000	5,32000
Materials									
	BE4459S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	3,90000	=	3,90000	
					Subtotal:			3,90000	3,90000
					DESPESES AUXILIARS	5,00	%		0,26600
					COST DIRECTE				9,48600
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,28458
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,77058**

P-40 **EE445ES3** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,32000	5,32000
Materials									
	BE445ES0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,18000	=	2,18000	
					Subtotal:			2,18000	2,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,26600
			COST DIRECTE			7,76600
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,23298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,99898**

P-41 **EE445HS3** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **8,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
			Subtotal:					5,32000	5,32000
Materials									
	BE445HS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,95000	=	2,95000	
			Subtotal:					2,95000	2,95000
			DESPESES AUXILIARS		5,00	%			0,26600
			COST DIRECTE						8,53600
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			0,25608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,79208**

P-42 **EEJ1Z0DE** u Connexió desguàs fins a baixant més pròxim Inclou sifons necessaris, tub i accessoris **Rend.: 1,000** **89,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	ED111E11	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	3,000	x	28,89275	=	86,67825	
			Subtotal:					86,67825	86,67825
			COST DIRECTE						86,67825
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			2,60035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,27860**

P-43 **EEK0ZPAA** U Porta arqueta aigua. **Rend.: 1,000** **76,22** €

COST DIRECTE			74,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,22000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,2200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-44	**EEK0ZPTA**	U	Tapa enregistrable torpede companyia 600*1850 xapa amb marc angle	**Rend.:**	**1,000**	**76,22**	**€**

COST DIRECTE			74,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,22000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,2200**

P-45	**EEU11113**	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat MARCA/MODEL: INDELCASA mod ZUV o equivalent	**Rend.:**	**1,000**	**50,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			10,64325	10,64325
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre INDELCASA mod ZUV	1,000	x	38,50000	=	38,50000	
					Subtotal:			38,50000	38,50000

COST DIRECTE		49,14325
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,47430
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,61755**

P-46	**EEU52952**	u	Suministrament i muntatge de Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment conexionat i en funcionament	**Rend.:**	**1,000**	**22,12**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
					Subtotal:			6,97000	6,97000
Materials									
	BEU52952	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	1,000	x	14,51000	=	14,51000	
					Subtotal:			14,51000	14,51000

COST DIRECTE		21,48000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,64440
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,12440**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-47 **EEU5U002** u Termòmetre bimetàl.lic amb beina roscada de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 12°C, col.locat roscat **Rend.: 1,000** **12,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
			Subtotal:					6,97000	6,97000
Materials									
	BEU5U002	u	Termòmetre bimetàl.lic amb beina de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, amb rosca	1,000	x	5,04000	=	5,04000	
			Subtotal:					5,04000	5,04000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,97000	=	0,10455	
			Subtotal:					0,10455	0,10455
			COST DIRECTE						12,11455
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,36344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,47799**

P-48 **EF5263B2** m Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **10,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	27,88000	=	3,34560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	23,67000	=	2,84040	
			Subtotal:					6,18600	6,18600
Materials									
	BFY526B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BFW526B0	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,51000	=	0,45300	
	BF526300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	3,35000	=	3,41700	
	B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,27000	=	0,13500	
			Subtotal:					4,17500	4,17500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,18600	=	0,09279	
			Subtotal:					0,09279	0,09279

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,45379
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,31361
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,76740**

P-49 **EF5283B1** m Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **10,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	27,88000	=	3,06680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	23,67000	=	2,60370	
			Subtotal:					5,67050	5,67050
Materials									
	BF528300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,02000	=	4,10040	
	BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	1,80000	=	0,27000	
	BFY528B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,500	x	0,21000	=	0,10500	
	B0A71700	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,28000	=	0,11200	
			Subtotal:					4,58740	4,58740
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,67067	=	0,08506	
			Subtotal:					0,08506	0,08506

COST DIRECTE			10,34296
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,31029
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,65325**

P-50 **EF5293B1** m Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	23,67000	=	2,84040	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	27,88000	=	3,34560	
			Subtotal:					6,18600	6,18600
Materials									
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,99000	=	5,08980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,32000	=	0,34800	
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,29000	=	0,11600	
	BFY529B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,500	x	0,24000	=	0,12000	
					Subtotal:			5,67380	5,67380
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,18600	=	0,09279	
					Subtotal:			0,09279	0,09279
				COST DIRECTE					11,95259
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,35858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,31117**

P-51 **EF52Z261** m Tub de coure R250 (semidur) de 26 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **13,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	23,67000	=	2,84040	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	27,88000	=	3,34560	
					Subtotal:			6,18600	6,18600
Materials									
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,29000	=	0,11600	
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,32000	=	0,34800	
	BF52Z261	M	Tub Cu R250 (semidur),DN=26mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,dific.baix,col.superf.	1,020	x	6,25000	=	6,37500	
	BFY529B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,500	x	0,24000	=	0,12000	
					Subtotal:			6,95900	6,95900
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,18600	=	0,09279	
					Subtotal:			0,09279	0,09279
				COST DIRECTE					13,23779
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,39713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,63492**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-52	**EF925PBGZ**	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.	**Rend.:**	**1,000**	**9,79**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	27,88000	=	1,67280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	23,67000	=	1,42020	
					Subtotal:			3,09300	3,09300
Materials									
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,68000	=	0,74800	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	4,20000	=	1,26000	
	BF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	3,88000	=	3,95760	
					Subtotal:			6,25560	6,25560
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,15465
			COST DIRECTE						9,50325
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,28510
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,78835**

P-53	**EF925PBJZ**	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.	**Rend.:**	**1,000**	**12,55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	27,88000	=	1,67280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	23,67000	=	1,42020	
					Subtotal:			3,09300	3,09300
Materials									
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	6,75000	=	2,02500	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,900	x	0,92000	=	0,82800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	5,60000	=	5,71200	
					Subtotal:			8,93500	8,93500
				DESPESES AUXILIARS		5,00	%		0,15465
				COST DIRECTE					12,18265
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,36548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,54813**

P-54 **EFB17455** m Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **13,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	27,88000	=	5,01840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	23,67000	=	4,26060	
					Subtotal:			9,27900	9,27900
Materials									
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	7,83000	=	2,34900	
	BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,35000	=	1,37700	
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			3,77600	3,77600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,27933	=	0,13919	
					Subtotal:			0,13919	0,13919
				COST DIRECTE					13,19419
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,39583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,59002**

P-55 **EFQ33ECLIR** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge. **Rend.: 1,000** **11,54** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	27,88000	=	3,06680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	23,67000	=	2,60370	
					Subtotal:			5,67050	5,67050
Materials									
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,88000	=	4,97760	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			5,24760	5,24760
				DESPESES AUXILIARS		5,00	%		0,28353
				COST DIRECTE					11,20163
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,33605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,53767**

P-56 **EFQ33EGLIR** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge. **Rend.: 1,000** **14,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	27,88000	=	3,62440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	23,67000	=	3,07710	
					Subtotal:			6,70150	6,70150
Materials									
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,35000	=	6,47700	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			6,74700	6,74700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,33508
			COST DIRECTE			13,78358
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,41351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,19708**

P-57 **EG11Z160** u Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA **Rend.: 1,000** **339,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	23,63000	=	29,53750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	27,88000	=	34,85000	
					Subtotal:			64,38750	64,38750
Materials									
	BG11Z160	u	Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC	1,000	x	252,00000	=	252,00000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			264,00000	264,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	64,38733	=	0,96581	
					Subtotal:			0,96581	0,96581
			COST DIRECTE						329,35331
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			9,88060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**339,23391**

P-58 **EG11ZCA0** u CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA **Rend.: 1,000** **235,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	23,63000	=	29,53750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	27,88000	=	34,85000	
					Subtotal:			64,38750	64,38750
Materials									
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG11ZCA0	U	CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA	1,000	x	151,00000	=	151,00000	
					Subtotal:			163,00000	163,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	64,38733	=	0,96581	
					Subtotal:			0,96581	0,96581

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			228,35331
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	6,85060
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**235,20391**

P-59 **EG134702** u Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **27,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
					Subtotal:			5,15100	5,15100
Materials									
	BG134702	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	20,35000	=	20,35000	
	BGW13000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
					Subtotal:			21,78000	21,78000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,15133	=	0,07727	
					Subtotal:			0,07727	0,07727

COST DIRECTE		27,00827
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,81025
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,81852**

P-60 **EG146802** u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **146,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	23,63000	=	0,59075	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	27,88000	=	0,69700	
					Subtotal:			1,28775	1,28775
Materials									
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
	BG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	139,92000	=	139,92000	
					Subtotal:			141,36000	141,36000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,28800	=	0,01932	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,01932	0,01932
			COST DIRECTE			142,66707
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		4,28001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,94708**

P-61 **EG151411** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **6,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
			Subtotal:					5,36350	5,36350
Materials									
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
			Subtotal:					1,11000	1,11000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,36333	=	0,08045	
			Subtotal:					0,08045	0,08045
			COST DIRECTE						6,55395
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,19662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,75057**

P-62 **EG151512** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **14,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
			Subtotal:					11,90850	11,90850
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,99000	=	1,99000	
			Subtotal:					2,31000	2,31000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,90867	=	0,17863	
			Subtotal:					0,17863	0,17863

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,39713
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,43191
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,82904**

P-63 **EG151B22** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **26,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:			11,90850	11,90850
Materials									
	BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	13,11000	=	13,11000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			13,43000	13,43000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,90867	=	0,17863	
					Subtotal:			0,17863	0,17863

COST DIRECTE		25,51713
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,76551
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,28264**

P-64 **EG151D11** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **21,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			15,12150	15,12150
Materials									
	BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	5,70000	=	5,70000	
					Subtotal:			5,70000	5,70000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,12133	=	0,22682	
					Subtotal:			0,22682	0,22682

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		21,04832
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,63145
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,67977**

P-65 **EG1AU020** u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat **Rend.: 1,000** **494,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	27,88000	=	19,51600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	23,63000	=	16,54100	
					Subtotal:			36,05700	36,05700
Materials									
	BG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm	1,000	x	443,31000	=	443,31000	
					Subtotal:			443,31000	443,31000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	36,05733	=	0,54086	
					Subtotal:			0,54086	0,54086

COST DIRECTE		479,90786
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	14,39724
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**494,30510**

P-66 **EG1AU050** u Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat **Rend.: 1,000** **586,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	23,63000	=	16,54100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	27,88000	=	19,51600	
					Subtotal:			36,05700	36,05700
Materials									
	BG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a	1,000	x	532,71000	=	532,71000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm					
					Subtotal:		532,71000	532,71000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	36,05733 =	0,54086	
					Subtotal:		0,54086	0,54086
					COST DIRECTE			569,30786
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		17,07924
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**586,38710**

P-67 **EG1PZ161** u Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A COMPLERT **Rend.: 1,000** **1.557,65** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	23,63000 =	23,63000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	27,88000 =	27,88000	
					Subtotal:		51,51000	51,51000
Materials								
	BG1PZ161	u	Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A	1,000	x	1.460,00000 =	1.460,00000	
					Subtotal:		1.460,00000	1.460,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	51,51000 =	0,77265	
					Subtotal:		0,77265	0,77265
					COST DIRECTE			1.512,28265
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		45,36848
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.557,65113**

P-68 **EG21251H** m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,23** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000 =	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	27,88000 =	0,97580	
					Subtotal:		2,15730	2,15730
Materials								
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a	1,020	x	0,78000 =	0,79560	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V						
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			0,94560	0,94560
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,15733	=	0,03236	
					Subtotal:			0,03236	0,03236
				COST DIRECTE					3,13526
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,09406
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,22932**

P-69 EG21271H m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,88000	=	1,11520	
					Subtotal:			2,29670	2,29670
Materials									
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,00000	=	1,02000	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,17000	1,17000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,29667	=	0,03445	
					Subtotal:			0,03445	0,03445
				COST DIRECTE					3,50115
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,10503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,60618**

P-70 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	27,88000	=	1,19884	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
					Subtotal:			2,38034	2,38034
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,47000	=	1,49940	
					Subtotal:			1,64940	1,64940
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,38067	=	0,03571	
					Subtotal:			0,03571	0,03571
				COST DIRECTE					4,06545
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,12196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,18741**

P-71 **EG212D1H** m Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,058	/R x	27,88000	=	1,61704	
					Subtotal:			2,79854	2,79854
Materials									
	BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,67000	=	5,78340	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			5,93340	5,93340
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,79867	=	0,04198	
					Subtotal:			0,04198	0,04198

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,77392
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,26322
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,03714**

P-72 **EG222515** m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
			Subtotal:					0,91868	0,91868
Materials									
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
			Subtotal:					0,22440	0,22440
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867	=	0,01378	
			Subtotal:					0,01378	0,01378

COST DIRECTE		1,15686
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,03471
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,19157**

P-73 **EG222711** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
			Subtotal:					0,91868	0,91868
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
			Subtotal:					0,30600	0,30600
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867	=	0,01378	
					Subtotal:			0,01378	0,01378
				COST DIRECTE					1,23846
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,03715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,27561**

P-74 **EG222811** m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
					Subtotal:			0,91868	0,91868
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867	=	0,01378	
					Subtotal:			0,01378	0,01378
				COST DIRECTE					1,32006
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,03960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,35966**

P-75 **EG22H711** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
					Subtotal:			0,91868	0,91868
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa	1,020	x	1,05000	=	1,07100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			dielèctrica de 2000 V					
					Subtotal:		1,07100	1,07100
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867 =	0,01378	
					Subtotal:		0,01378	0,01378
					COST DIRECTE			2,00346
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,06010
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,06356**

P-76 **EG22K711** m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,61** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000 =	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000 =	0,44608	
					Subtotal:		0,91868	0,91868
Materials								
	BG22K710	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,62000 =	0,63240	
					Subtotal:		0,63240	0,63240
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867 =	0,01378	
					Subtotal:		0,01378	0,01378
					COST DIRECTE			1,56486
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,04695
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,61181**

P-77 **EG22K915** m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,25** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000 =	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000 =	0,47260	
					Subtotal:		0,91868	0,91868

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG22K910	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:			1,25460	1,25460
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867	=	0,01378	
					Subtotal:			0,01378	0,01378
					COST DIRECTE				2,18706
					GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,06561
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,25267**

P-78 **EG22KA15** m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
					Subtotal:			0,91868	0,91868
Materials									
	BG22KA10	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,63000	=	1,66260	
					Subtotal:			1,66260	1,66260
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867	=	0,01378	
					Subtotal:			0,01378	0,01378
					COST DIRECTE				2,59506
					GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,07785
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,67291**

P-79 **EG241402** m Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16 i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,91868	0,91868
Materials									
	BG241400	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16	1,020	x	3,38000	=	3,44760	
	BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			3,68760	3,68760
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867	=	0,01378	
					Subtotal:			0,01378	0,01378
				COST DIRECTE					4,62006
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,13860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,75866**

P-80 EG2AN502 m Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **8,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	23,63000	=	1,55958	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	27,88000	=	1,84008	
					Subtotal:			3,39966	3,39966
Materials									
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BG2AN500	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador	1,020	x	4,30000	=	4,38600	
					Subtotal:			4,78600	4,78600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,39933	=	0,05099	
					Subtotal:			0,05099	0,05099
				COST DIRECTE					8,23665
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,24710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,48375**

P-81 EG2D2302 m Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'amplària, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **10,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	27,88000	=	1,53340	
					Subtotal:			2,71490	2,71490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG2D2300	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'amplària	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liques	1,000	x	2,02000	=	2,02000	
					Subtotal:			6,98000	6,98000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,71467	=	0,04072	
					Subtotal:			0,04072	0,04072
				COST DIRECTE					9,73562
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,29207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,02769**

P-82 **EG31E906** m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x35 mm2, col.locat en tub **Rend.: 1,000** **9,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	23,63000	=	1,53595	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	27,88000	=	1,81220	
					Subtotal:			3,34815	3,34815
Materials									
	BG31E900	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	5,24000	=	5,34480	
					Subtotal:			5,34480	5,34480
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,34800	=	0,05022	
					Subtotal:			0,05022	0,05022
				COST DIRECTE					8,74317
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,26230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,00547**

P-83 **EG31Z5G8** m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2, col.locat en tub **Rend.: 1,000** **149,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	23,63000	=	0,94520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,88000	=	1,11520	
					Subtotal:			2,06040	2,06040
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2	1,020	x	140,00000	=	142,80000	
					Subtotal:			142,80000	142,80000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,06067	=	0,03091	
					Subtotal:			0,03091	0,03091
				COST DIRECTE					144,89131
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,34674
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**149,23805**

P-84 **EG372L02** m Conductor de coure paral·lel separable flexible, 250 V de tensió nominal, bipolar de secció 2x0,75 mm2 i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **1,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,018	/R x	23,63000	=	0,42534	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,018	/R x	27,88000	=	0,50184	
					Subtotal:			0,92718	0,92718
Materials									
	BG372L00	m	Conductor de coure paral·lel separable flexible, de 250 V de tensió nominal, bipolar de secció 2x0,75 mm2	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
	BGW37000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre paralelos separables flexibles, de 250 V de tensión nominal	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			0,60540	0,60540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01391
				COST DIRECTE					1,54649
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,04639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,59288**

P-85 **EG380A07** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de presa de terra **Rend.: 1,000** **15,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			12,66500	12,66500
Materials									
	BGY38000	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudos	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BG380A00	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2	1,020	x	2,08000	=	2,12160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,30160	2,30160
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,66533 =	0,18998	
				Subtotal:			0,18998	0,18998
				COST DIRECTE				15,15658
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,45470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,61128**

P-86 **EG415D5D** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **55,52** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000 =	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000 =	5,57600	
				Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials								
	BG415D5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	43,00000 =	43,00000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:			43,45000	43,45000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,30200 =	0,15453	
				Subtotal:			0,15453	0,15453
				COST DIRECTE				53,90653
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		1,61720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,52373**

P-87 **EG415D99** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **54,49** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000 =	5,57600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			42,45000	42,45000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,30200	=	0,15453	
					Subtotal:			0,15453	0,15453
				COST DIRECTE					52,90653
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,58720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,49373**

P-88 **EG415D9B** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **58,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	46,00000	=	46,00000	
					Subtotal:			46,45000	46,45000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,30200	=	0,15453	
					Subtotal:			0,15453	0,15453

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		56,90653
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,70720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,61373**

P-89 **EG41Z15F** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **681,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
			Subtotal:					11,13840	11,13840
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41Z15F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
			Subtotal:					650,45000	650,45000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,13867	=	0,16708	
			Subtotal:					0,16708	0,16708

COST DIRECTE		661,75548
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	19,85266
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**681,60814**

P-90 **EG41Z452** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **190,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	27,88000	=	9,20040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
			Subtotal:					13,92640	13,92640
Materials									
	BG41Z452	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	170,00000	=	170,00000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			170,45000	170,45000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,92667 =	0,20890	
				Subtotal:			0,20890	0,20890
				COST DIRECTE				184,58530
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		5,53756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**190,12286**

P-91 **EG41Z475** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **210,72** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000 =	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	27,88000 =	9,20040	
				Subtotal:			13,92640	13,92640
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
	BG41Z475	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	190,00000 =	190,00000	
				Subtotal:			190,45000	190,45000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,92667 =	0,20890	
				Subtotal:			0,20890	0,20890
				COST DIRECTE				204,58530
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		6,13756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**210,72286**

P-92 **EG41Z812** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **581,52** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	27,88000 =	9,20040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000 =	4,72600	
				Subtotal:			13,92640	13,92640
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41Z812	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
					Subtotal:			550,45000	550,45000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,92667	=	0,20890	
					Subtotal:			0,20890	0,20890
				COST DIRECTE					564,58530
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		16,93756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**581,52286**

P-93 **EG43C132** u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **35,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	27,88000	=	6,49604	
					Subtotal:			8,85904	8,85904
Materials									
	BG43C130	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 160 A amb base de grandària 1	1,000	x	24,65000	=	24,65000	
	BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,92000	=	0,92000	
					Subtotal:			25,84000	25,84000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,85933	=	0,13289	
					Subtotal:			0,13289	0,13289
				COST DIRECTE					34,83193
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,04496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,87689**

P-94 **EG45Z110** u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **20,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			7,93900	7,93900
Materials									
	BG45Z110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment	1,000	x	11,31000	=	11,31000	
	BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			11,62000	11,62000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,93933	=	0,11909	
					Subtotal:			0,11909	0,11909
				COST DIRECTE					19,67809
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,59034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,26843**

P-95 **EG49U005** U Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, marca Merlin Gerin, ref. 15366 o similar equivalent, instal.lat **Rend.: 1,000** **72,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BG49U005	U	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, marca Merlin Gerin, ref 15366 o similar equivalent	1,000	x	60,26000	=	60,26000	
					Subtotal:			60,26000	60,26000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,30200	=	0,15453	
					Subtotal:			0,15453	0,15453
				COST DIRECTE					70,71653
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,12150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,83803**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-96	**EG4RN20B**	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR.	**Rend.: 1,000**		**61,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			7,72650	7,72650
Materials									
	BG4RN20B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT.	1,000	x	52,00000	=	52,00000	
					Subtotal:			52,00000	52,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,72667	=	0,11590	
					Subtotal:			0,11590	0,11590
				COST DIRECTE					59,84240
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,79527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,63767**

P-97	**EG4RZ015**	U	Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, marca Merlin Gerin model CT ref 15328 o similar equivalent, instal.lat	**Rend.: 1,000**		**88,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BG4RZ015	U	Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, marca Merlin Gerin model CT ref 15328 o similar equivalent	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
					Subtotal:			75,00000	75,00000
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,30200 =	0,15453	
					Subtotal:		0,15453	0,15453
				COST DIRECTE				85,45653
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,56370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,02023**

P-98 **EG4RZ30B** U CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR. **Rend.: 1,000** **71,94** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000 =	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000 =	3,54450	
					Subtotal:		7,72650	7,72650
Materials								
	BG4RZ30B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT.	1,000	x	62,00000 =	62,00000	
					Subtotal:		62,00000	62,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,72667 =	0,11590	
					Subtotal:		0,11590	0,11590
				COST DIRECTE				69,84240
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,09527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,93767**

P-99 **EG611021** u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **2,71** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,88000 =	0,55760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000 =	0,47260	
					Subtotal:		1,03020	1,03020
Materials								
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,59000 =	1,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,59000	1,59000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,03000	=	0,01545	
						Subtotal:		0,01545	0,01545
						COST DIRECTE			2,63565
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,07907
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,71472**

P-100 EG611022 U Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **1,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	27,88000	=	0,55760	
						Subtotal:		1,03020	1,03020
Materials									
	BG611022	U	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
						Subtotal:		0,52000	0,52000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,03000	=	0,01545	
						Subtotal:		0,01545	0,01545
						COST DIRECTE			1,56565
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,04697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,61262**

P-101 EG62D19K u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	23,63000	=	4,32429	
						Subtotal:		8,50629	8,50629
Materials									
	BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
						Subtotal:		6,66000	6,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600	=	0,12759	
					Subtotal:			0,12759	0,12759
				COST DIRECTE					15,29388
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,45882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,75270**

P-102 EG62DG9K u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	23,63000	=	4,32429	
					Subtotal:			8,50629	8,50629
Materials									
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	6,63000	=	6,63000	
					Subtotal:			7,04000	7,04000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600	=	0,12759	
					Subtotal:			0,12759	0,12759
				COST DIRECTE					15,67388
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,47022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,14410**

P-103 EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **13,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	23,63000	=	3,14279	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			7,32479	7,32479
Materials									
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
					Subtotal:			5,20000	5,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,32467	=	0,10987	
					Subtotal:			0,10987	0,10987
				COST DIRECTE					12,63466
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,37904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,01370**

P-104 EG64U010 u Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **37,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	23,63000	=	4,32429	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			8,50629	8,50629
Materials									
	BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	1,000	x	28,09000	=	28,09000	
					Subtotal:			28,09000	28,09000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600	=	0,12759	
					Subtotal:			0,12759	0,12759
				COST DIRECTE					36,72388
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,10172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,82560**

P-105 EG64ZCP5 u Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitzador identificatiu, acobable amb altres mòduls per cin uts. c/u. **Rend.: 1,000** **39,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	23,63000	=	4,32429	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			8,50629	8,50629
Materials									
	BG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador.	1,000	x	3,67000	=	3,67000	
	BG64ZCP5	u	Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitzador identificatiu, acobable amb altres mòduls per cin uts. c/u.	1,000	x	26,00000	=	26,00000	
					Subtotal:			29,67000	29,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600 =	0,12759	
					Subtotal:		0,12759	0,12759
				COST DIRECTE				38,30388
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		1,14912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,45300**

P-106 EG64ZP10 u PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador. **Rend.: 1,000** **12,67** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	23,63000 =	4,32429	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000 =	4,18200	
					Subtotal:		8,50629	8,50629
Materials								
	BG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador.	1,000	x	3,67000 =	3,67000	
					Subtotal:		3,67000	3,67000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600 =	0,12759	
					Subtotal:		0,12759	0,12759
				COST DIRECTE				12,30388
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,36912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,67300**

P-107 EG738182 u Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa **Rend.: 1,000** **67,38** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	23,63000 =	11,81500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,88000 =	13,94000	
					Subtotal:		25,75500	25,75500
Materials								
	BG738182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	39,28000 =	39,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		39,28000	39,28000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,75533	=	0,38633	
						Subtotal:		0,38633	0,38633
						COST DIRECTE			65,42133
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,96264
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,38397**

P-108 EGA12222 u Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **23,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	23,63000	=	4,32429	
						Subtotal:		8,50629	8,50629
Materials									
	BGA12220	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt	1,000	x	13,42000	=	13,42000	
	BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
						Subtotal:		13,78000	13,78000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600	=	0,12759	
						Subtotal:		0,12759	0,12759
						COST DIRECTE			22,41388
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,67242
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,08630**

P-109 EGD2223D u Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada **Rend.: 0,886** **236,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	23,63000	=	4,42729	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	27,88000	=	5,22357	
						Subtotal:		9,65086	9,65086
Materials									
	BGD22230	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 4,5 mm de gruix	1,000	x	215,85000	=	215,85000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,96000	=	3,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		219,81000		219,81000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 9,65067	= 0,14476		
				Subtotal:		0,14476		0,14476
				COST DIRECTE				229,60562
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			6,88817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,49379**

P-110 EGJ2ZLAC u Legalització instal·lació de calefacció, aerotèrmica i ventilació davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. enginyer visat **Rend.: 1,000** **1.699,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BGJ2ZLAC	U	Legalización instalación aire acondicionado delante Cies, Ecas i Dep. Industria, incluído proy. ingeniero visado	1,000	x	1.650,00000	=	1.650,00000	
				Subtotal:				1.650,00000	1.650,00000
				COST DIRECTE					1.650,00000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %				49,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.699,50000**

P-111 EGJ2ZLE1 u Legalització instal·lació elèctrica davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. electr. enginyer visat **Rend.: 1,000** **1.682,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BGJ2ZLEO	u	Legalización instalación electrica delante Cies, Ecas i Dep. Indústria, incluído proy. electr. ingeniero visado	1,000	x	1.633,50000	=	1.633,50000	
				Subtotal:				1.633,50000	1.633,50000
				COST DIRECTE					1.633,50000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %				49,00500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.682,50500**

P-112 EH2D5A42 u Llumenera decorativa tipus downlight, amb portalàmpades G 24 d2, amb 2 làmpades fluorescents horitzontals de 18 W i 230 V de tensió d'alimentació amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82, amb unes dimensions d'encastament de 218 mm de diàmetre i 158 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20, equip AF i col.locada encastada **Rend.: 1,000** **98,75** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
					Subtotal:			15,45300	15,45300
Materials									
	BH2D5A42	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, amb portalàmpades G 24 d2, per a 2 làmpades fluorescents horitzontals de 18 W i de 230 V de tensió d'alimentació, amb unes dimensions d'encastament de 218 mm de diàmetre i 158 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20 i equip AF	1,000	x	70,31000	=	70,31000	
	BHU82223	u	Làmpada fluorescent amb casquet G24d-2, de 18 W de potència, 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82	2,000	x	4,94000	=	9,88000	
					Subtotal:			80,19000	80,19000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,45333	=	0,23180	
					Subtotal:			0,23180	0,23180
				COST DIRECTE					95,87480
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,87624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,75104**

P-113 EJ2ZA121 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada d'1/2 i entrada roscada d'1/2 **Rend.: 1,000** **16,38 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:			10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	1,000	x	5,61000	=	5,61000	
					Subtotal:			5,61000	5,61000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
					Subtotal:			0,15204	0,15204
				COST DIRECTE					15,89829
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,47695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,37524**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-114 EJ2ZN42K u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **14,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
			Subtotal:					10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
			Subtotal:					4,11000	4,11000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
			Subtotal:					0,15204	0,15204
			COST DIRECTE						14,39829
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,43195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,83024**

P-115 EJM1N415 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1/2´´, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **69,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					6,75750	6,75750
Materials									
	BJM1N415	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1/2´´	1,000	x	60,88000	=	60,88000	
			Subtotal:					60,88000	60,88000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,75733	=	0,10136	
			Subtotal:					0,10136	0,10136
			COST DIRECTE						67,73886
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		2,03217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,77103**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-116 EJMAN005 u Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´aigua, de 500 x 300 x 200 mm., instal.lat encastat en mur **Rend.: 1,000** **113,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000	=	11,83500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
			Subtotal:					25,77500	25,77500
Materials									
	BJMAN005	u	Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´aigua, de 500 x 300 x 200 mm, per encastar en mur	1,000	x	84,34000	=	84,34000	
			Subtotal:					84,34000	84,34000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,77533	=	0,38663	
			Subtotal:					0,38663	0,38663
			COST DIRECTE						110,50163
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		3,31505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,81668**

P-117 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **111,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	23,67000	=	9,46800	
			Subtotal:					20,62000	20,62000
Materials									
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					87,27000	87,27000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,62000	=	0,30930	
			Subtotal:					0,30930	0,30930
			COST DIRECTE						108,19930
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		3,24598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,44528**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-118	**EM31351K**	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**147,67** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	23,67000	=	9,46800	
					Subtotal:			20,62000	20,62000
Materials									
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,76000	=	80,76000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			122,44000	122,44000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,62000	=	0,30930	
					Subtotal:			0,30930	0,30930
				COST DIRECTE					143,36930
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,30108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**147,67038**
P-119	**EMD11BF6**	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110 °, amb un abast longitudinal <=15 m, muntat superficialment a la paret	**Rend.:**	**1,000**				**64,63** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
					Subtotal:			12,88750	12,88750
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
	BMD11BF6	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110° amb un abast longitudinal de <=15 m com a màxim, per a muntar superficialment a la paret	1,000	x	49,25000	=	49,25000	
					Subtotal:			49,67000	49,67000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,88733	=	0,19331	
					Subtotal:			0,19331	0,19331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			62,75081
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,88252
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,63333**

P-120 EMD31147 u Central de seguretat antirobatori, amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circuit de protecció, alarma acústica, memòria d'alarma i teclat programable, muntada a l'interior **Rend.: 1,000** **245,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	27,88000	=	39,03200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	23,67000	=	33,13800	
			Subtotal:					72,17000	72,17000
Materials									
	BMD31147	u	Central de seguretat antirobatori amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circuit de protecció, alarma acústica, memòria d'alarma i teclat programable, per a muntar a l'interior	1,000	x	164,60000	=	164,60000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
			Subtotal:					165,44000	165,44000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	72,17000	=	1,08255	
			Subtotal:					1,08255	1,08255

COST DIRECTE		238,69255
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	7,16078
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**245,85333**

P-121 EMD43208 U Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret, muntada a l'exterior **Rend.: 1,000** **98,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
			Subtotal:					12,88750	12,88750
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	BMD43200	U	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret	1,000	x	82,09000	=	82,09000	
			Subtotal:					82,93000	82,93000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,88733	=	0,19331	
			Subtotal:					0,19331	0,19331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			96,01081
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,88032
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,89113**

P-122 EMD6N012 m Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata **Rend.: 1,000** **3,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	27,88000	=	0,55760	
			Subtotal:					1,03100	1,03100
Materials									
	BMD6N012	m	Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata	1,000	x	2,12000	=	2,12000	
			Subtotal:					2,12000	2,12000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,03133	=	0,01547	
			Subtotal:					0,01547	0,01547

COST DIRECTE		3,16647
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,09499
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,26146**

P-123 EMD6U010 m Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	27,88000	=	0,55760	
			Subtotal:					1,03100	1,03100
Materials									
	BMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
			Subtotal:					0,72000	0,72000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,03133	=	0,01547	
			Subtotal:					0,01547	0,01547

COST DIRECTE		1,76647
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,05299
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,81946**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-124 EN1163L0 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, de llauto, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **31,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BN1163L0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, de llauto	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,31000	=	0,15465	
			Subtotal:					0,15465	0,15465
			COST DIRECTE						30,46465
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,91394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,37859**

P-125 EN3148K7 U Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **38,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	27,88000	=	4,60020	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,67000	=	3,90555	
			Subtotal:					8,50575	8,50575
Materials									
	BN3148K0	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x	29,18000	=	29,18000	
			Subtotal:					29,18000	29,18000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600	=	0,12759	
			Subtotal:					0,12759	0,12759
			COST DIRECTE						37,81334
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,13440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,94774**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	EN3197275R	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió	**Rend.: 1,000**	**48,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
					Subtotal:			15,46500	15,46500
Materials									
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	30,62000	=	30,62000	
					Subtotal:			30,62000	30,62000
				DESPESES AUXILIARS		5,00	%		0,77325
				COST DIRECTE					46,85825
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,40575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,26400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	EN815427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**21,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,67000	=	3,90555	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	27,88000	=	4,60020	
					Subtotal:			8,50575	8,50575
Materials									
	BN815420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	12,65000	=	12,65000	
					Subtotal:			12,65000	12,65000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,50600	=	0,12759	
					Subtotal:			0,12759	0,12759
				COST DIRECTE					21,28334
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,63850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,92184**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-128	**EN81A427**	u	PARTIDA PER A DESMUNTATGE DE TOTES LES INSTAL.LACIONS EXISTENTS: LAMPISTERIA, ELECTRICITAT, ETC.	**Rend.:**	**1,000**				**393,19** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	23,67000	=	236,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	27,88000	=	139,40000	
					Subtotal:			376,10000	376,10000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	376,10000	=	5,64150	
					Subtotal:			5,64150	5,64150
				COST DIRECTE					381,74150
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		11,45225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**393,19375**
P-129	**ENF513475R**	u	Vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**26,66** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
					Subtotal:			12,88750	12,88750
Materials									
	BNF51341	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 1/2", tarada a 3 bar, 120°C de temperatura màxima	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
					Subtotal:			13,00000	13,00000
				COST DIRECTE					25,88750
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,77663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,66413**
P-130	**ENFBU010**	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**Rend.:**	**1,000**				**34,31** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
					Subtotal:			12,88750	12,88750
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x	19,78000	=	19,78000
					Subtotal:			19,78000
								19,78000
			DESPESES AUXILIARS		5,00	%		0,64438
			COST DIRECTE					33,31188
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,99936
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,31123**

P-131 ENLZBBC u Subministrament i instal·lació de bomba en línia simple de rotor sec, tancament mecànic segons EN 12756, motor segons estàndard IEC i DIN.
Cabal: 4,3 m3/h
Pressió: 15 mcda
Marca: Grundfos o equivalent
Mod: MAGNA3 25-100
Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament.
Inclou petit material i accessoris.

Rend.: 1,000 **5.165,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	23,67000	=	236,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	27,88000	=	278,80000	
					Subtotal:			515,50000	515,50000
Materials									
	BTN02ZBC	u	Bomba centrífuga 4,3 m3/h - 15 mcda in line de roter sec al circuit secundari connectada roscada 1 1/2´´	1,000	x	4.500,00000	=	4.500,00000	
					Subtotal:			4.500,00000	4.500,00000
									5.015,50000
			COST DIRECTE						
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			150,46500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.165,96500**

P-132 EP14Z u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada

Rend.: 1,000 **18,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	27,88000	=	4,73960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	23,67000	=	3,14811	
					Subtotal:			7,88771	7,88771
Materials									
	BP141211	u	Toma de señal de R/TV-SAT de derivación única, de tipo universal, con tapa, de precio económico, para empotrar	1,000	x	9,72000	=	9,72000	
					Subtotal:			9,72000	9,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	7,88800	= 0,11832	
					Subtotal:		0,11832	0,11832
					COST DIRECTE			17,72603
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,53178
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,25781**
P-133	**EP1Z1**	u	Pèrdues d'inserció 4dB en TV i 2dB en FI. Rebuig TV-FI>20. Connectors F femella. Dimensions 93x78x25 mm. Model televès 7407 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**25,90** **€**
					COST DIRECTE			25,14563
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,75437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,9000**
P-134	**EP1Z2**	u	Pont d'unió mòduls amplificació	**Rend.:**	**1,000**			**1,91** **€**
					COST DIRECTE			1,85437
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,05563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,9100**
P-135	**EP11U110**	u	Antena de FM per banda IV-V (U.H.F.) I ANTENA DE FM PER BANDA II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0 dB, marca Hirschmann, model Fadi UI R o semblant equivalent, MUNTADES SOBRE MASTIL DE 2,5 M. DE 35 MM DE DIAMETRO I 1,5 MM DE PARET INTERIOR I FIXAT AMB ARPA DE FIXACIÓ A MURO PER A MAMPOSTERIA. ES CONSIDERA TOTALMENT INSTAL·LADA EQ2. O SIMILAR EQUIVALENTE	**Rend.:**	**1,000**			**170,24** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	27,88000	= 83,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	23,67000	= 71,01000	
					Subtotal:		154,65000	154,65000
Materials								
	BP11U110	u	Antena de FM per banda II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0 dB, marca Hirschmann, model Fadi UI R o similar equivalent	1,000	x	8,31000	= 8,31000	
					Subtotal:		8,31000	8,31000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	154,65000	= 2,31975	
					Subtotal:		2,31975	2,31975

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			165,27975
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,95839
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,23814**

P-136 EP122704 u EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAIXANT, AMB UN TOTAL DE 4 CONNEXIONS, MUNTAT EN ARMARI TANCAT **Rend.: 1,000** **426,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	23,67000	=	47,34000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	27,88000	=	55,76000	
			Subtotal:					103,10000	103,10000
Materials									
	BP122704	u	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAIXANT, AMB UN TOTAL DE 4 CONNEXIONS, MUNTAT EN ARMARI TANCAT	1,000	x	302,45000	=	302,45000	
			Subtotal:					302,45000	302,45000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	405,55000	=	8,11100	
			Subtotal:					8,11100	8,11100

COST DIRECTE			413,66100
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	12,40983
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**426,07083**

P-137 EP1211102R u Amplif.monocanal,banda DAB,guany 45dB,nivell máx.sortida 114 dBuv,muntatge Z,aten.18dB,instal·lat (EP121110z) **Rend.: 1,000** **55,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BP121110Z	u	Amplificador monocanal banda FM, ganancia de 14 dB, nivel máximo de salida de 103 dBuv, montaje en tecnica Z, atenuador regulable a la entrada de 18 dB	1,000	x	43,40000	=	43,40000	
			Subtotal:					43,40000	43,40000
Altres									
	A012M000%	%	Gastos auxiliares mano de obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
	A013M000%	%	Gastos auxiliares mano de obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			53,71000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,61130
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,32130**

P-138 EP13U010 u Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principal, amb gran factor d'apantallament, amb baixa atenuació de pas, equilibrada atenuació de derivació i alt desacoblament, marca Hirschmann, model DR-1546 o similar equivalent, instal.lat **Rend.: 1,000** **16,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BP13U010	u	Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principal, amb gran factor d'apantallament, amb baixa atenuació de pas, equilibrada atenuació de derivació i alt desacoblament, marca Hirschmann, model DR-1546 o similar equivalent	1,000	x	5,23000	=	5,23000	
			Subtotal:					5,23000	5,23000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,31000	=	0,15465	
			Subtotal:					0,15465	0,15465

COST DIRECTE		15,69465
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,47084
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,16549**

P-139 EP141123 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **19,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	23,67000	=	3,14811	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	27,88000	=	4,73960	
			Subtotal:					7,88771	7,88771
Materials									
	BP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x	11,40000	=	11,40000	
			Subtotal:					11,40000	11,40000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,88800	=	0,11832	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,11832	0,11832
			COST DIRECTE			19,40603
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,58218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,98821**

P-140 EP1FU010 u Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxima corrent de sortida 1000 mA, alimentació 230 V a.c, marca Hirschmann, model LNE-1502 o similar equivalent, instal.lada **Rend.: 1,000** **65,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BP1FU010	u	Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxima corrent de sortida 1000 mA, alimentació 230 V a.c., marca Hirschmann, model LNE-1502 o similar equivalent	1,000	x	53,26000	=	53,26000	
			Subtotal:					53,26000	53,26000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,31000	=	0,15465	
			Subtotal:					0,15465	0,15465
			COST DIRECTE						63,72465
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				1,91174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,63639**

P-141 EP1Z1050 u Resistència terminal per a final de línia en preses o derivacions, instal·lada **Rend.: 1,000** **5,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
			Subtotal:					5,15500	5,15500
Materials									
	BP1Z1050	u	Resisténcia terminal para final de línia en presas o derivaciones	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					0,37000	0,37000
Altres									
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	5,15533	=	0,07733	
			Subtotal:					0,07733	0,07733

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,60233
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,16807
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,77040**

P-142 EP1ZU013 u Torreta 180 per a col·locació de pal i equips de captació, tram inferior 3m **Rend.: 1,000** **237,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000	=	11,83500	
			Subtotal:					25,77500	25,77500
Materials									
	BP1ZU013	u	Torreta 180 Se tramo inferior	1,000	x	205,00000	=	205,00000	
			Subtotal:					205,00000	205,00000
Altres									
	A012M000%	%	Gastos auxiliares mano de obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE		230,77500
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	6,92325
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**237,69825**

P-143 EP1ZU030 u Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc, nivell màxim de servei 125 dBuv, marca Hirschmann, model KOS-3N o similar equivalent, instal.lat **Rend.: 1,000** **6,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
			Subtotal:					5,15500	5,15500
Materials									
	BP1ZU030	u	Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc, nivell màxim de servei 125 dBuv, marca Hirschmann, model KOS-3N o similar equivalent	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
			Subtotal:					0,91000	0,91000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,15533	=	0,07733	
			Subtotal:					0,07733	0,07733

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,14233
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,18427
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,32660**

P-144 EP271603 m Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col.locat en tub **Rend.: 1,000** **8,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	23,67000	=	3,07710	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	27,88000	=	3,62440	
			Subtotal:					6,70150	6,70150
Materials									
	BP271600	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	1,000	x	1,09000	=	1,09000	
			Subtotal:					1,09000	1,09000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,70133	=	0,10052	
			Subtotal:					0,10052	0,10052

COST DIRECTE		7,89202
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,23676
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,12878**

P-145 EP2AU010 u CONJUNT DE VIDEOPORTER AMB 1 PLACA EXTERIOR I POLSADOR, VIDEOTELEFONO EXTERIOR, FONT D'ALIMENTACIÓ I ABREPUERTAS AUTOMATICO. INCLOU 3 VIDEOTELEFONOS INTERIORS PER AL CONTROL DES DE 3 LLOCS INTERIORS: TOTALMENT INSTAL·LAT. **Rend.: 1,000** **608,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	23,67000	=	71,01000	
			Subtotal:					154,65000	154,65000
Materials									
	BP2AU010	u	Conjunto de videoportero con 1 placa exterior y pulsador, videotelefono exterior, fuente de alimentación y abrepuertas automatico. Incluye 3 videotelefonos interiores para el control desde 3 sitios interiores.	1,000	x	436,00000	=	436,00000	
			Subtotal:					436,00000	436,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			590,65000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	17,71950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**608,36950**

P-146 EP412006 M Conductor coaxial d'atenuació baixa, col.locat en tub **Rend.: 1,000** **7,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	23,67000	=	3,07710	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	27,88000	=	3,62440	
			Subtotal:					6,70150	6,70150
Materials									
	BP412000	M	Conductor coaxial d'atenuació baixa	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
			Subtotal:					0,46000	0,46000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,70133	=	0,10052	
			Subtotal:					0,10052	0,10052

COST DIRECTE		7,26202
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,21786
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,47988**

P-147 EP431103 m Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub **Rend.: 1,000** **8,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	27,88000	=	3,62440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	23,67000	=	3,07710	
			Subtotal:					6,70150	6,70150
Materials									
	BP431100	m	Cable per a transmissio telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un	1,000	x	1,19000	=	1,19000	
			Subtotal:					1,19000	1,19000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,70133	=	0,10052	
			Subtotal:					0,10052	0,10052

COST DIRECTE		7,99202
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,23976
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,23178**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-148 EP43L612 U Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems, col.locat **Rend.: 1,000** **6,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	23,67000	=	0,71010	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	27,88000	=	0,83640	
			Subtotal:					1,54650	1,54650
Materials									
	BP43L612	U	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems	1,000	x	4,59000	=	4,59000	
			Subtotal:					4,59000	4,59000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,54667	=	0,02320	
			Subtotal:					0,02320	0,02320
			COST DIRECTE						6,15970
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,18479
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,34449**

P-149 EP43U223 u Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat, col.locat en tub **Rend.: 1,000** **1,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	27,88000	=	0,41820	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	23,67000	=	0,35505	
			Subtotal:					0,77325	0,77325
Materials									
	BP43U220	m	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
			Subtotal:					0,38000	0,38000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,77333	=	0,01160	
			Subtotal:					0,01160	0,01160
			COST DIRECTE						1,16485
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,03495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,19980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-150	**EP4A3211**	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**4,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	27,88000	=	1,39400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	23,67000	=	1,18350	
					Subtotal:			2,57750	2,57750
Materials									
	BP4A3210	m	Cable de fibra óptica para uso interior, con 2 fibras de tipo monomodo 9/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2	1,000	x	1,33000	=	1,33000	
					Subtotal:			1,33000	1,33000
Altres									
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	2,57733	=	0,03866	
					Subtotal:			0,03866	0,03866
				COST DIRECTE					3,94616
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,11838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,06454**

P-151	**EP4T1000**	u	Unió per fusió de fibra òptica	**Rend.: 1,000**	**7,29**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
					Subtotal:			6,97000	6,97000
Materials									
	BP4T1000	*	Unió per fusió de fibra òptica	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	6,97000	=	0,10455	
					Subtotal:			0,10455	0,10455
				COST DIRECTE					7,07455
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,21224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,28679**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-152	**EP731461**	U	Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla, muntat	**Rend.:**	**1,000**				**11,14** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
					Subtotal:			6,97000	6,97000
Materials									
	BP731461	U	Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla	1,000	x	3,74000	=	3,74000	
					Subtotal:			3,74000	3,74000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,97000	=	0,10455	
					Subtotal:			0,10455	0,10455
				COST DIRECTE					10,81455
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,32444
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,13899**
P-153	**EP731J81**	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllant, muntat sobre suport de mòdul estret	**Rend.:**	**1,000**				**14,67** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	27,88000	=	5,01840	
					Subtotal:			5,01840	5,01840
Materials									
	BP73J180	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, para montar sobre soporte o panel	1,000	x	7,92000	=	7,92000	
	BP7ZSR10	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos de tipo modular de 1 módulo estrecho y sobre paneles de armarios	1,000	x	1,23000	=	1,23000	
					Subtotal:			9,15000	9,15000
Altres									
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	5,01867	=	0,07528	
					Subtotal:			0,07528	0,07528
				COST DIRECTE					14,24368
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,42731
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,67099**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-154	**EP732471**	u	Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla, muntat	**Rend.:**	**1,000**			**12,24** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000 =	6,97000	
					Subtotal:		6,97000	6,97000
Materials								
	BP732471	u	Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla	1,000	x	4,81000 =	4,81000	
					Subtotal:		4,81000	4,81000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,97000 =	0,10455	
					Subtotal:		0,10455	0,10455
				COST DIRECTE				11,88455
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,35654
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,24109**
P-155	**EP732RA3**	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus SC duplex, per a xarxes de fibra òptica monomode, muntat sobre adaptador òptic	**Rend.:**	**1,000**			**81,99** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	27,88000 =	27,88000	
					Subtotal:		27,88000	27,88000
Materials								
	BP73L3A1	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo SC duplex, para dos fibras monomodo, para montar sobre adaptador óptico	2,000	x	18,37000 =	36,74000	
	BP7Z4421	u	Adaptador óptico para 2 conectores SC duplex monomodo, para montar sobre soporte o sobre repartidor óptico	1,000	x	14,56000 =	14,56000	
					Subtotal:		51,30000	51,30000
Altres								
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	27,88000 =	0,41820	
					Subtotal:		0,41820	0,41820
				COST DIRECTE				79,59820
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,38795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,98615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-156	**EP73Z211**	u	Roseta FO	**Rend.:**	**1,000**	**5,67** €
			COST DIRECTE			5,50485
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,16515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,6700**
P-157	**EP73Z212**	u	Roseta RJ45	**Rend.:**	**1,000**	**3,61** €
			COST DIRECTE			3,50485
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,10515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,6100**
P-158	**EP741633**	U	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada	**Rend.:**	**1,000**	**172,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000	=	11,83500	
					Subtotal:			25,77500	25,77500
Materials									
	BP741633	U	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau i entrada superior i inferior	1,000	x	105,18000	=	105,18000	
	BP7ZRE50	U	Regleta amb guia amb 5 endolls 2P+T, per a armaris tipus rack 19'	1,000	x	36,18000	=	36,18000	
					Subtotal:			141,36000	141,36000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,77533	=	0,38663	
					Subtotal:			0,38663	0,38663

COST DIRECTE		167,52163
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	5,02565
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**172,54728**

P-159	**EP741663**	u	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada	**Rend.:**	**1,000**			**191,67**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000	=	11,83500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			25,77500	25,77500
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BP7ZRE50	U	Regleta amb guia amb 5 endolls 2P+T, per a armaris tipus rack 19'	1,000	x	36,18000	=	36,18000	
	BP741663	u	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau i entrada superior i inferior	1,000	x	123,75000	=	123,75000	
						Subtotal:		159,93000	159,93000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,77533	=	0,38663	
						Subtotal:		0,38663	0,38663
				COST DIRECTE					186,09163
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,58275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**191,67438**

P-160 EP7EW100 u Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat **Rend.: 1,000** **354,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	23,67000	=	94,68000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	27,88000	=	111,52000	
						Subtotal:		206,20000	206,20000
Materials									
	BP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	1,000	x	135,07000	=	135,07000	
						Subtotal:		135,07000	135,07000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	206,20000	=	3,09300	
						Subtotal:		3,09300	3,09300
				COST DIRECTE					344,36300
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		10,33089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**354,69389**

P-161 EP7Z1100 U PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CABLEJAT **Rend.: 1,000** **25,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	23,67000	=	3,95289	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	27,88000	=	4,65596	
					Subtotal:			8,60885	8,60885
Materials									
	BP7Z1100	U	PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CABLEJAT	1,000	x	15,74000	=	15,74000	
					Subtotal:			15,74000	15,74000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,60867	=	0,12913	
					Subtotal:			0,12913	0,12913
				COST DIRECTE					24,47798
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,73434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,21232**

P-162 EP7Z113B U PANELL AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 UTP INTEGRATS, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALTURA FIXAT MECANICAMENT **Rend.: 1,000** **284,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	23,67000	=	3,95289	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	27,88000	=	97,58000	
					Subtotal:			101,53289	101,53289
Materials									
	BP7Z1C58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	173,48000	=	173,48000	
					Subtotal:			173,48000	173,48000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	101,53267	=	1,52299	
					Subtotal:			1,52299	1,52299
				COST DIRECTE					276,53588
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		8,29608
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**284,83196**

P-163 EPD31134 u Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x150 mm, encastat **Rend.: 1,000** **114,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		15,46500	15,46500
Materials									
	BPD31134	u	Registro secundario para instalaciones de ICT, con cuerpo de plancha de acero lacado y puerta de plancha de acero lacado, con placa de montaje de madera hidrofugada, de 450x450x150 mm, para empotrar	1,000	x	95,24000	=	95,24000	
						Subtotal:		95,24000	95,24000
Altres									
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	15,46533	=	0,23198	
						Subtotal:		0,23198	0,23198
						COST DIRECTE			110,93698
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,32811
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,26509**

P-164 EPD311342 u Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, encastat **Rend.: 1,000** **126,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
						Subtotal:		15,46500	15,46500
Materials									
	BPD311342	u	Registro secundario para instalaciones de ICT, con cuerpo de plancha de acero lacado y puerta de plancha de acero lacado, con placa de montaje de madera hidrofugada, de 450x450x150 mm, para empotrar	1,000	x	107,00000	=	107,00000	
						Subtotal:		107,00000	107,00000
Altres									
	A012M000%	%	Gastos auxiliares mano de obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
	A013M000%	%	Gastos auxiliares mano de obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
						COST DIRECTE			122,46500
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,67395
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,13895**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-165	**EPD311346R**	u	Registre enllaç per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x120 mm, encastat (EPD31134z)	**Rend.:**	**1,000**	**114,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:			15,46500	15,46500
Materials									
	BPD31134Z	u	Reg.enlace.ICT,cuerpo planc.ac.lac.+puerta planc.ac.lac.,placa mont.madera hidrof.,450x450x120mm,p/empotrar	1,000	x	95,24000	=	95,24000	
					Subtotal:			95,24000	95,24000
Altres									
	A012M000%	%	Gastos auxiliares mano de obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
	A013M000%	%	Gastos auxiliares mano de obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE					110,70500
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,32115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**114,02615**

P-166	**EPD6214M**	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de quatre direccions fixat mecànicament	**Rend.:**	**1,000**	**24,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BPD6214M	u	Punto de terminación de red para cable coaxial, de cuatro direcciones, para fijar mecánicamente	1,000	x	12,85000	=	12,85000	
					Subtotal:			12,85000	12,85000
Altres									
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	10,31000	=	0,15465	
					Subtotal:			0,15465	0,15465
				COST DIRECTE					23,31465
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,69944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,01409**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	**EPD7ZPH5**	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), amb cos de monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	**Rend.: 1,000**	**362,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	23,67000	=	23,67000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	27,88000	=	27,88000	
					Subtotal:			51,55000	51,55000
Materials									
	BPD7ZPH5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions privat (RITM), amb cos de monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 1000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
					Subtotal:			300,00000	300,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra (A%AUX0010150)	1,500	% s	51,55000	=	0,77325	
					Subtotal:			0,77325	0,77325

COST DIRECTE			352,32325
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	10,56970
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**362,89295**

P-168	**EQ512K81**	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	**Rend.: 1,000**	**276,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	28,61000	=	34,33200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			48,66000	48,66000
Materials									
	BQ512K80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	1,000	x	118,74000	=	118,74000	
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	28,34000	=	99,19000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x	98,55470	=	0,72930	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		218,65930		218,65930
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	48,66000	=	0,72990	
					Subtotal:		0,72990		0,72990
					COST DIRECTE				268,04920
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		8,04148
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**276,09068**

P-169 EQBUZ111 U Bústia de qualitat mitjana **Rend.: 1,000** **150,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			10,73450	10,73450
Materials									
	BQ61Z111	u	Buzón de calidad media	1,000	x	134,85000	=	134,85000	
					Subtotal:			134,85000	134,85000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,73467	=	0,16102	
					Subtotal:			0,16102	0,16102
					COST DIRECTE				145,74552
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		4,37237
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**150,11789**

P-170 EQLB2091R u Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **59,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	23,63000	=	17,72250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	27,88000	=	20,91000	
					Subtotal:			38,63250	38,63250
Materials									
	BQLBCAA	u	Connexionat de control. Secció circuit 1,5 mm² .	1,000	x	19,54000	=	19,54000	
					Subtotal:			19,54000	19,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			58,17250
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,74518
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,91768**

P-171 EY01ZFON u

Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directrius de la DF en cada cas.
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal.lacions completament acabades.
Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels Suports.
* Construcció de petites bancades construides amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips d'instal.lacions.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats d'instal.lacions i forats de pas d'instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materials a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de Rebuig resultat d'aquests treballs.

Rend.: 1,000 **1.253,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	15,000	/R x	23,88000	=	358,20000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,000	/R x	28,61000	=	858,30000	
					Subtotal:			1.216,50000	1.216,50000

COST DIRECTE			1.216,50000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	36,49500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.252,99500**

P-172 F2194JE3 m2

Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor

Rend.: 1,000 **15,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,466	/R x	24,69000	=	11,50554	
					Subtotal:			11,50554	11,50554
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,233	/R x	14,32000	=	3,33656	
					Subtotal:			3,33656	3,33656
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,50533	=	0,17258	
					Subtotal:			0,17258	0,17258

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,01468
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,45044
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,46512**

P-173 F2225420 M3 Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **6,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
			Subtotal:					0,23880	0,23880
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,120	/R x	52,17000	=	6,26040	
			Subtotal:					6,26040	6,26040
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,23867	=	0,00358	
			Subtotal:					0,00358	0,00358

COST DIRECTE			6,50278
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,19508
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,69786**

P-174 F228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **11,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	24,69000	=	4,44420	
			Subtotal:					4,44420	4,44420
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	52,17000	=	5,21700	
	C133A030	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,77000	=	1,39860	
			Subtotal:					6,61560	6,61560
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,44400	=	0,06666	
			Subtotal:					0,06666	0,06666

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		11,12646
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,33379
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,46025**

P-175 F228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **8,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,54000	=	3,51240	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	52,17000	=	5,21700	
					Subtotal:			8,72940	8,72940

COST DIRECTE		8,72940
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,26188
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,99128**

P-176 F228U010 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **31,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
					Subtotal:			4,93800	4,93800
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	52,17000	=	5,21700	
	C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800	
					Subtotal:			6,31500	6,31500
Materials									
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,62000	=	19,11300	
					Subtotal:			19,11300	19,11300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,93800	=	0,07407	
					Subtotal:			0,07407	0,07407

COST DIRECTE		30,44007
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,91320
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,35327**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-177	**F9365C51**	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.:**	**1,000**	**85,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	28,61000	=	4,57760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000	=	11,46240	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,69000	=	3,95040	
					Subtotal:			19,99040	19,99040
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,16000	=	0,82560	
	C1505120	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	28,25000	=	4,52000	
					Subtotal:			5,34560	5,34560
Materials									
	B0641040	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	54,45000	=	57,17250	
					Subtotal:			57,17250	57,17250
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	19,99067	=	0,29986	
					Subtotal:			0,29986	0,29986
				COST DIRECTE					82,80836
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,48425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,29261**

P-178	**F9E1321N**	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.:**	**1,000**	**45,66**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	23,88000	=	11,22360	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
					Subtotal:			28,38960	28,38960
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	145,42000	=	0,45080	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,57000	=	8,74140	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	21,30000	=	0,95637	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	170,31865	=	5,36504	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		15,51523	15,51523
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	28,38933	=	0,42584	
						Subtotal:		0,42584	0,42584
						COST DIRECTE			44,33067
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,32992
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,66059**

P-179 FDK256F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra **Rend.: 1,000** **81,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	23,88000	=	28,65600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	28,61000	=	34,33200	
						Subtotal:		62,98800	62,98800
Materials									
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209	x	52,07000	=	10,88263	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,004	x	0,25000	=	2,75100	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,013	x	21,30000	=	0,27690	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
						Subtotal:		14,97795	14,97795
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	62,98800	=	0,94482	
						Subtotal:		0,94482	0,94482
						COST DIRECTE			78,91077
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,36732
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,27809**

P-180 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra **Rend.: 1,000** **118,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	23,88000	=	33,43200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	28,61000	=	40,05400	
						Subtotal:		73,48600	73,48600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,997	x	0,25000	=	4,49925	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,028	x	21,30000	=	0,59640	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,50000	=	1,51050	
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,649	x	52,07000	=	33,79343	
						Subtotal:		40,39958	40,39958
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	73,48600	=	1,10229	
						Subtotal:		1,10229	1,10229
						COST DIRECTE			114,98787
						GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	3,44964
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,43751**

P-181 FDKZ3155 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **45,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
						Subtotal:		18,37150	18,37150
Materials									
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	21,52000	=	21,52000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	210,40705	=	4,20814	
						Subtotal:		25,72814	25,72814
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	18,37133	=	0,27557	
						Subtotal:		0,27557	0,27557
						COST DIRECTE			44,37521
						GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,33126
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,70647**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-182	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		83,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
					Subtotal:			23,62050	23,62050
Materials									
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	51,21000	=	51,21000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	210,40705	=	6,31221	
					Subtotal:			57,52221	57,52221
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,62067	=	0,35431	
					Subtotal:			0,35431	0,35431
				COST DIRECTE					81,49702
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			2,44491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,94193**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-183	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		4,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,88000	=	0,92004	
					Subtotal:			1,39264	1,39264
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,48000	=	2,52960	
					Subtotal:			2,52960	2,52960
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,39267	=	0,02089	
					Subtotal:			0,02089	0,02089

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,94313
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,11829
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,06142**

P-184 G786U010 m2 Arrebossat de morter sobre formigó per a impermeabilitzacions, de 0,2 cm de gruix, en superfícies en contacte amb aigua potable sense pressió, format per una mescla preparada de ciments especials i resines impermeabilitzants, amb una dotació de 4 kg/m2, incloses neteja i preparació de la superfície **Rend.: 1,000** **17,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			13,12250	13,12250
Materials									
	B071U040	kg	Morter preparat monocomponent a base de ciments especials i resines impermeabilitzants	4,000	x	1,02000	=	4,08000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
					Subtotal:			4,08162	4,08162
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,12267	=	0,19684	
					Subtotal:			0,19684	0,19684

COST DIRECTE			17,40096
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,52203
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,92299**

P-185 GJM6U020 u Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat **Rend.: 1,000** **162,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			13,94000	13,94000
Materials									
	BJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	1,000	x	144,10000	=	144,10000	
					Subtotal:			144,10000	144,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			158,04000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,74120
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,78120**

P-186 K1225C11 m2 Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària més d'11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km **Rend.: 1,000** **38,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	27,88000	=	12,54600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	23,67000	=	21,30300	
			Subtotal:					33,84900	33,84900
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,060	/R x	42,85000	=	2,57100	
			Subtotal:					2,57100	2,57100
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	33,84933	=	0,50774	
			Subtotal:					0,50774	0,50774

COST DIRECTE			36,92774
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,10783
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,03557**

P-187 K15QU200 m3 Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge **Rend.: 2,000** **80,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,85000	=	5,96250	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	27,45000	=	6,86250	
			Subtotal:					12,82500	12,82500
Materials									
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	7,37000	=	38,32400	
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,53000	=	3,18000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,025	x	367,16000	=	9,17900	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	2,000	x	0,10000	=	0,20000	
	B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,13000	=	12,78000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,750	x	1,89000	=	1,41750	
			Subtotal:					65,08050	65,08050
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,82533	=	0,19238	
					Subtotal:			0,19238	0,19238
				COST DIRECTE					78,09788
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,34294
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,44082**

P-188 K1A2ZM4M M3 M3 EXCAVACIÓ ARQUEÒLOGICA MANUAL, INCLOU REDACCIO DE MEMÒRIA CORRESPONENT **Rend.: 1,000** **279,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A02-FEPT	h	Arqueòleg director	1,500	/R x	33,50000	=	50,25000	
	A02-FEPV	h	Arqueòleg dibuixant	1,500	/R x	27,50000	=	41,25000	
	A0J-ZAMO	U	Part proporcional redacció memòria	1,000	/R x	30,00000	=	30,00000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	5,000	/R x	24,69000	=	123,45000	
					Subtotal:			256,89000	256,89000
Maquinària									
	C150N000	h	Vagoneta	0,250	/R x	19,84000	=	4,96000	
	C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,100	/R x	53,57000	=	5,35700	
					Subtotal:			10,31700	10,31700
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	256,89000	=	3,85335	
					Subtotal:			3,85335	3,85335
				COST DIRECTE					271,06035
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		8,13181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**279,19216**

P-189 K1AZZCA1 u Cala d'inspecció en fonament de 100x70x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor. **Rend.: 1,000** **116,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2221211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,050	x	84,83370	=	89,07539	
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor	0,270	x	9,24000	=	2,49480	
	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	0,150	x	145,88068	=	21,88210	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	113,45229		113,45229
			COST DIRECTE			113,45229
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,40357
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,85586**

P-190 K1B8Z101 M2 Estudi de l'estat i extensió de les pintures murals mitjançant un número aproximat de 2 tastos de 10x10 cm de dimensió mitjana, per m² de superfície de pintura, amb l'eliminació de les capes prèvies a la capa pictòrica, amb mitjans manuals, retirada d'enderroc i neteja final. Grau de dificultat baixo **Rend.: 1,000** **50,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	1,500	/R x	32,06000	=	48,09000	
			Subtotal:					48,09000	48,09000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	48,09000	=	0,72135	
			Subtotal:					0,72135	0,72135
			COST DIRECTE						48,81135
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				1,46434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,27569**

P-191 K1B8ZCR1 ut Estudi cromàtic dels arrebossats de façana / estucl. Grau de dificultat baixo **Rend.: 1,000** **268,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	8,000	/R x	32,06000	=	256,48000	
			Subtotal:					256,48000	256,48000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	256,48000	=	3,84720	
			Subtotal:					3,84720	3,84720
			COST DIRECTE						260,32720
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				7,80982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**268,13702**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-192	**K1B8ZGRE**	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i analitzar-lo amb relació al nivell de referència. Operació realitzada per laboratori qualificat.	**Rend.: 1,000**	**1.390,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1BBZGRE	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i analitzar-lo amb relació al nivell de referència. Operació realitzada per laboratori qualificat.	1,000	x	1.350,00000	=	1.350,00000	
					Subtotal:			1.350,00000	1.350,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE					1.350,00000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		40,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.390,50000**

P-193	**K2140001**	m2	Enderroc complert de sostre. Inclou paviment, xapa de morter, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**Rend.: 3,000**				**12,58**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	23,88000	=	8,75600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	24,69000	=	2,88050	
					Subtotal:			11,63650	11,63650
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,350	/R x	3,48000	=	0,40600	
					Subtotal:			0,40600	0,40600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,63667	=	0,17455	
					Subtotal:			0,17455	0,17455
				COST DIRECTE					12,21705
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,36651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,58356**

P-194	**K2140003**	m3	Desmuntatge d'escala fet amb mur de paredat, reblert de terra i esglaons granitiques amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,500**				**153,09**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	127,36000	
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	1,000	/R x	28,61000	=	19,07333	
					Subtotal:			146,43333	146,43333
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	146,43333	=	2,19650	
					Subtotal:			2,19650	2,19650
					COST DIRECTE				148,62983
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		4,45889
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**153,08872**

P-195 **K214211A** m3 Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 3,000** **76,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	1,000	/R x	28,61000	=	9,53667	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	63,68000	
					Subtotal:			73,21667	73,21667
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	73,21667	=	1,09825	
					Subtotal:			1,09825	1,09825
					COST DIRECTE				74,31492
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		2,22945
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,54437**

K2142511 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **159,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	23,88000	=	152,23500	
					Subtotal:			152,23500	152,23500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	152,23533	=	2,28353	
					Subtotal:			2,28353	2,28353
					COST DIRECTE				154,51853
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		4,63556
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**159,15409**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-196	**K2143341**	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat o acer, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**341,12** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,250	/R x	27,42000	=	34,27500	
	A0D-0007	h	Manobre	4,500	/R x	23,88000	=	107,46000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	5,500	/R x	24,69000	=	135,79500	
					Subtotal:			277,53000	277,53000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,750	/R x	14,32000	=	39,38000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,250	/R x	8,09000	=	10,11250	
					Subtotal:			49,49250	49,49250
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	277,53000	=	4,16295	
					Subtotal:			4,16295	4,16295
				COST DIRECTE					331,18545
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		9,93556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**341,12101**
P-197	**K214URC1**	m3	Desmuntatge de carreu ornamental, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix	**Rend.:**	**1,000**				**163,93** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,200	/R x	23,88000	=	100,29600	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	1,400	/R x	28,71000	=	40,19400	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,175	/R x	32,06000	=	5,61050	
					Subtotal:			146,10050	146,10050
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	0,175	/R x	62,06000	=	10,86050	
					Subtotal:			10,86050	10,86050
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	146,10067	=	2,19151	
					Subtotal:			2,19151	2,19151
				COST DIRECTE					159,15251
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,77458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**163,92709**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-198	**K215501A**	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**Rend.:**	**1,000**				**30,60** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
					Subtotal:			29,27400	29,27400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	29,27400	=	0,43911	
					Subtotal:			0,43911	0,43911
				COST DIRECTE					29,71311
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,89139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,60450**
P-199	**K215ZEPD**	ud	Realització de cates en murs de carreus i maçoneria de pedra i/o maó amb trepants i broques de 150 fins a travessar tot el gruix. El treball es complementarà amb martells percutors.	**Rend.:**	**2,000**				**40,16** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	17,91000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			32,21500	32,21500
Maquinària									
	C110V2TA	h	Máquina taladradora por rotación con broca de vidia de 60mm de gran longitud	0,500	/R x	18,00000	=	4,50000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	14,32000	=	1,79000	
					Subtotal:			6,29000	6,29000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	32,21533	=	0,48323	
					Subtotal:			0,48323	0,48323
				COST DIRECTE					38,98823
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,16965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,15788**
P-200	**K2161511**	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**7,24** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	23,88000	=	6,92520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	6,92520		6,92520
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,92533 =	0,10388		
						Subtotal:	0,10388		0,10388
						COST DIRECTE			7,02908
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,21087
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,23995**

P-201	**K2164771**	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**16,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
						Subtotal:		14,57100	14,57100
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,98000	=	1,19400	
						Subtotal:		1,19400	1,19400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	14,57133	=	0,21857	
						Subtotal:		0,21857	0,21857
						COST DIRECTE			15,98357
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,47951
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,46308**

P-202	**K2182281**	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**11,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
						Subtotal:		10,74600	10,74600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,74600	=	0,16119	
						Subtotal:		0,16119	0,16119

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,90719
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,32722
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,23441**

P-203 **K2183651** m2 Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
			Subtotal:					7,64160	7,64160
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,64133	=	0,11462	
			Subtotal:					0,11462	0,11462

COST DIRECTE			7,75622
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,23269
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,98891**

K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **150,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	24,69000	=	98,76000	
			Subtotal:					108,31200	108,31200
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	14,32000	=	28,64000	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,200	/R x	36,52000	=	7,30400	
			Subtotal:					35,94400	35,94400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	108,31200	=	1,62468	
			Subtotal:					1,62468	1,62468

COST DIRECTE			145,88068
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,37642
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,25710**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-204	**K21A1011**	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**7,49** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400	
					Subtotal:		7,16400	7,16400
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,16400 =	0,10746	
					Subtotal:		0,10746	0,10746
				COST DIRECTE				7,27146
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,21814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,48960**
P-205	**K21A3011**	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**4,99** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000 =	4,77600	
					Subtotal:		4,77600	4,77600
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,77600 =	0,07164	
					Subtotal:		0,07164	0,07164
				COST DIRECTE				4,84764
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,14543
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,99307**
P-206	**K21AURA1**	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix	**Rend.:**	**1,000**			**138,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	2,800	/R x	23,88000 =	66,86400	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,175	/R x	32,06000 =	5,61050	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x	28,71000 =	20,09700	
					Subtotal:		92,57150	92,57150
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,700	/R x	57,86000	=	40,50200	
					Subtotal:			40,50200	40,50200
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	92,57133	=	1,38857	
					Subtotal:			1,38857	1,38857
				COST DIRECTE					134,46207
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,03386
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**138,49593**

P-207 K21D0001 u Arrencada complert de tots els baixants i connexions als desguassos de la masia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge. **Rend.: 1,000** **74,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,88000	=	71,64000	
					Subtotal:			71,64000	71,64000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	71,64000	=	1,07460	
					Subtotal:			1,07460	1,07460
				COST DIRECTE					72,71460
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,18144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,89604**

P-208 K21J0001 u Arrencada complert de tots els tubs i accessoris d'instal.lació de distribució d'aigua superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge. **Rend.: 1,000** **161,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	23,67000	=	71,01000	
					Subtotal:			154,65000	154,65000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	154,65000	=	2,31975	
					Subtotal:			2,31975	2,31975

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			156,96975
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,70909
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,67884**

K2221211 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **87,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	23,88000	=	83,58000	
		Subtotal:					83,58000	83,58000
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	83,58000	=	1,25370	
		Subtotal:					1,25370	1,25370

COST DIRECTE			84,83370
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,54501
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,37871**

K2R540G0 m3 Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor — **Rend.: 1,000** — **9,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	1,000	/R x	9,24000	=	9,24000	
		Subtotal:					9,24000	9,24000

COST DIRECTE			9,24000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,27720
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,51720**

P-209 **K2RA6310** m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de runa — **Rend.: 1,000** — **10,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa	1,000	x	10,16000	=	10,16000	
		Subtotal:					10,16000	10,16000

COST DIRECTE			10,16000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,30480
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,46480**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-210	**K3Z111Q1**	m2	Mitja canya de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**				**9,14**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,155	/R x	23,88000	=	3,70140	
					Subtotal:			5,99020	5,99020
Materials									
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,055	x	50,75000	=	2,79125	
					Subtotal:			2,79125	2,79125
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,99000	=	0,08985	
					Subtotal:			0,08985	0,08985
				COST DIRECTE					8,87130
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,26614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,13744**

P-211	**K4310001**	u	Partida alçada a justificar. Apuntalar biga existent de xemeneia, tallar biga per permetre pas de la rampa i utilitzar la biga tallada o pilar de fusta nova empotrada al banc d'obra per recolzament de la xemeneia. Restauració i tractament insecticida-fungicida de la biga existent. En cas de utilitzar pilar nova: Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i empotrada al banc d'obra. Segons detall.	**Rend.:**	**1,000**				**704,99**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	8,000	/R x	23,85000	=	190,80000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,350	/R x	26,97000	=	9,43950	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	16,000	/R x	27,45000	=	439,20000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:			647,79750	647,79750
Materials									
	B432F110	m3	Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida	0,060	x	434,37000	=	26,06220	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,187	x	4,70000	=	0,87890	
					Subtotal:			26,94110	26,94110
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	647,79733	=	9,71696	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		9,71696	9,71696
			COST DIRECTE			684,45556
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		20,53367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**704,98923**

P-212 K4330001 m3 Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau, col.locada a l'obra recolzada sobre mensules de granit existents. Inclou mecanització per pas d'instal.lacions. Segons detall. **Rend.: 1,000** **748,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,500	/R x	23,85000	=	59,62500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	5,000	/R x	27,45000	=	137,25000	
			Subtotal:					196,87500	196,87500
Materials									
	B433F120	m3	Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau	1,000	x	527,13000	=	527,13000	
			Subtotal:					527,13000	527,13000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	196,87533	=	2,95313	
			Subtotal:					2,95313	2,95313
			COST DIRECTE						726,95813
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				21,80874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**748,76687**

P-213 K442VAPN u Addició al mur d'un perfil L120, adherit al maó ancoratges químics cada 60cm i resines epoxi, previ allisat de superfície de contacte amb morter sense retracció. **Rend.: 1,000** **1.409,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,000	/R x	27,42000	=	383,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,000	/R x	23,76000	=	332,64000	
			Subtotal:					1.022,00000	1.022,00000
Materials									
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	15,000	x	4,35000	=	65,25000	
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació	150,000	x	1,50000	=	225,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			antioxidant					
					Subtotal:	290,25000		290,25000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1.022,00000 =	15,33000		
					Subtotal:	15,33000		15,33000
				DESPESES AUXILIARS	4,00 %			40,88000
				COST DIRECTE				1.368,46000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			41,05380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.409,51380**

K4435112 kg Acer A/42-B (S 275 JR), per a bigues formades per peça simple, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, i col.locat a l'obra amb soldadura — **Rend.: 1,000** — **1,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	23,76000	=	0,30888	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	27,42000	=	0,63066	
					Subtotal:			0,93954	0,93954
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,07153	
					Subtotal:			0,07153	0,07153
Materials									
	B44Z5011	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,87000	=	0,87000	
					Subtotal:			0,87000	0,87000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	0,93960	=	0,02349	
					Subtotal:			0,02349	0,02349
				COST DIRECTE					1,90456
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %				0,05714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,96170**

K45C0001 m3 Formigó per a lloses, HA-25/F/10/XC1, de consistència plastica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba — **Rend.: 1,000** — **88,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,248	/R x	23,88000	=	5,92224	
					Subtotal:			5,92224	5,92224
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x	168,25000	=	17,32975	
					Subtotal:			17,32975	17,32975
Materials									
	B0651071	m3	Formigó HA-25/F/10/XC1 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	61,49000	=	62,71980	
					Subtotal:			62,71980	62,71980
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,92200	=	0,08883	
					Subtotal:			0,08883	0,08883
				COST DIRECTE					86,06062
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,58182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,64244**

K45C17C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/10/XC1, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**85,93**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,248	/R x	23,88000	=	5,92224	
					Subtotal:			5,92224	5,92224
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x	168,25000	=	17,32975	
					Subtotal:			17,32975	17,32975
Materials									
	B0651040	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	58,91000	=	60,08820	
					Subtotal:			60,08820	60,08820
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,92200	=	0,08883	
					Subtotal:			0,08883	0,08883
				COST DIRECTE					83,42902
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,50287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,93189**

K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	**Rend.:**	**1,000**	**130,94**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	28,61000	=	14,67693	
	A0D-0007	h	Manobre	2,052	/R x	23,88000	=	49,00176	
					Subtotal:			63,67869	63,67869
Materials									
	B0651040	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	58,91000	=	61,85550	
					Subtotal:			61,85550	61,85550
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	63,67880	=	1,59197	
					Subtotal:			1,59197	1,59197
				COST DIRECTE					127,12616
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,81378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**130,93994**

K4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	26,97000	=	0,26970	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	23,67000	=	0,28404	
					Subtotal:			0,55374	0,55374
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	1,95000	=	0,02340	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35712	=	1,35712	
					Subtotal:			1,38052	1,38052
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,55400	=	0,00831	
					Subtotal:			0,00831	0,00831
				COST DIRECTE					1,94257
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,05828
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,00085**

K4B9DA66 m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,016	/R x	26,97000	=	0,43152	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,016	/R x	23,67000	=	0,37872	
					Subtotal:			0,81024	0,81024
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	1,95000	=	0,02340	
	D0B34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 5 - 5 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	1,000	x	2,54759	=	2,54759	
					Subtotal:			2,57099	2,57099
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,81000	=	0,01215	
					Subtotal:			0,01215	0,01215
				COST DIRECTE					3,39338
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,10180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,49518**

K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <=5 m amb puntal tubular metàl.lic de 3 tubs i <=15 t de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	**Rend.:**	**1,000**	**12,43**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	= 3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	26,97000	= 8,09100	
					Subtotal:		11,67300	11,67300
Materials								
	B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl.lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <=15 t de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x	10,09000	= 0,10090	
					Subtotal:		0,10090	0,10090
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	11,67320	= 0,29183	
					Subtotal:		0,29183	0,29183
				COST DIRECTE				12,06573
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%	0,36197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,42770**

K4D22A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	**Rend.:**	**1,000**	**23,51**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,409	/R x	23,67000	= 9,68103	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,363	/R x	26,97000	= 9,79011	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		19,47114		19,47114
Materials									
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,20000	=	1,31580	
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,73000	=	0,21840	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	15,55000	=	0,15706	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,44000	=	0,65824	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,89000	=	0,19032	
					Subtotal:		3,05982		3,05982
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	19,47133	=	0,29207	
					Subtotal:		0,29207		0,29207
				COST DIRECTE					22,82303
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,68469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,50772**

K4D2DA26 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **43,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,660	/R x	26,97000	=	17,80020	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,726	/R x	23,67000	=	17,18442	
					Subtotal:			34,98462	34,98462
Materials									
	B0A14300	kg	Filferro recuit 3 mm	0,200	x	1,77000	=	0,35400	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	37,32000	=	0,37320	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	15,55000	=	0,15550	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	367,16000	=	0,36716	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,44000	=	0,88000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150	x	1,89000	=	0,28350	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,050	x	3,90000	=	4,09500	
					Subtotal:			6,50836	6,50836
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	34,98467	=	0,52477	
					Subtotal:			0,52477	0,52477

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			42,01775
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,26053
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,27828**

P-214 K4FR11F1 m Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **66,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
					Subtotal:			39,36750	39,36750
Maquinària									
	C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	0,010	/R x	9,24000	=	0,09240	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,300	/R x	1,58000	=	0,47400	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,350	/R x	4,10000	=	1,43500	
					Subtotal:			2,00140	2,00140
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,617	x	1,03000	=	0,63551	
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	5,000	x	4,35000	=	21,75000	
	B2RA3400	m3	Disposición controlada a monodepósito sin báscula, de residuos inertes	0,010	x	6,89000	=	0,06890	
					Subtotal:			22,45441	22,45441
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	39,36733	=	0,59051	
					Subtotal:			0,59051	0,59051

COST DIRECTE			64,41382
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,93241
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,34623**

P-215 K4FZ610L m3 Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt **Rend.: 1,000** **806,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,312	/R x	23,88000	=	126,85056	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x	28,61000	=	375,50625	
					Subtotal:			502,35681	502,35681

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	569,000	x	0,38000	=	216,22000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,333	x	170,31865	=	56,71611	
					Subtotal:			272,93611	272,93611
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	502,35667	=	7,53535	
					Subtotal:			7,53535	7,53535
				COST DIRECTE					782,82827
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		23,48485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**806,31312**

P-216 K4GR0001 u Restauració del conjunt de llar de foc i el forn existent. Consolidació dels envans inclinats. Tancament del tiratge amb un element opac REI-60. Neteja, sanejat i rejuntat de la paret, el terra i la base del foc, neteja dels paraments interior i exteriors, consolidació i acabats segons D.F. **Rend.: 1,000** **1.324,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	10,000	/R x	23,88000	=	238,80000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	20,000	/R x	28,61000	=	572,20000	
					Subtotal:			811,00000	811,00000
Materials									
	B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	1,000	x	4,02000	=	4,02000	
	D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	387,67377	=	77,53475	
					Subtotal:			81,55475	81,55475
Partides d'obra									
	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	14,000	x	27,21523	=	381,01322	
					Subtotal:			381,01322	381,01322
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	811,00000	=	12,16500	
					Subtotal:			12,16500	12,16500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.285,73297
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	38,57199
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.324,30496**

P-217 K4GRRE00 m Segellat d'esquerda en parament de pedra amb injecció d'adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **61,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,97000	=	6,74250	
					Subtotal:			6,74250	6,74250
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,250	/R x	1,58000	=	0,39500	
					Subtotal:			0,39500	0,39500
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	2,180	x	22,76000	=	49,61680	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	4,000	x	0,50000	=	2,00000	
	B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	0,050	x	10,56000	=	0,52800	
					Subtotal:			52,14480	52,14480
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,74267	=	0,10114	
					Subtotal:			0,10114	0,10114

COST DIRECTE			59,38344
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,78150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,16494**

P-218 K4GRRU01 m3 Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria, amb pedres de recuperació col.locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals **Rend.: 2,000** **326,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	9,000	/R x	23,88000	=	107,46000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	9,000	/R x	28,61000	=	128,74500	
					Subtotal:			236,20500	236,20500
Materials									
	D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	387,67377	=	77,53475	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		77,53475	77,53475
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	236,20533	=	3,54308	
						Subtotal:		3,54308	3,54308
						COST DIRECTE			317,28283
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		9,51848
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**326,80131**

P-219 K4GRZE00 m Segellat d'esquerda en parament de pedra amb obertura de llavis i farciment de morter **Rend.: 1,000** **15,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,97000	=	6,74250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
						Subtotal:		12,71250	12,71250
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	210,40705	=	2,10407	
						Subtotal:		2,10407	2,10407
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,71267	=	0,19069	
						Subtotal:		0,19069	0,19069
						COST DIRECTE			15,00726
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,45022
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,45748**

P-220 K522Z6NA m2 TEULADA DE TEULA ÀRB CERÀMICA, de recuperació AMB aportació d'un 50%. **Rend.: 1,000** **37,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,240	/R x	28,61000	=	6,86640	
						Subtotal:		12,59760	12,59760
Materials									
	B522AVL0	ud	Teula àrab vella de ceràmica	8,000	x	2,75000	=	22,00000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	x	210,40705	=	1,26244	
						Subtotal:		23,26244	23,26244

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,59733	=	0,18896	
					Subtotal:			0,18896	0,18896
					COST DIRECTE				36,04900
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,08147
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,13047**

P-221 K5Z26D30 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix **Rend.: 1,000** **12,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
					Subtotal:			8,68680	8,68680
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	98,55470	=	3,10447	
					Subtotal:			3,10447	3,10447
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,68667	=	0,13030	
					Subtotal:			0,13030	0,13030
					COST DIRECTE				11,92157
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,35765
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,27922**

P-222 K5ZA2U05 m Carener ceràmic de teula àrab procedent de recuperació, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **15,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,130	/R x	23,88000	=	3,10440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,260	/R x	28,61000	=	7,43860	
					Subtotal:			10,54300	10,54300
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	210,40705	=	4,20814	
					Subtotal:			4,20814	4,20814
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,54333	=	0,15815	
					Subtotal:			0,15815	0,15815
				COST DIRECTE					14,90929
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,44728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,35657**

P-223 K5ZD0001 m Trobada de teulada amb parament vertical, de rajola manual de ceràmica, empotrat, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l segons detall. **Rend.: 1,000** **29,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			20,99600	20,99600
Materials									
	B0FGML10	u	Tova d'elaboració manual, de 30x30 cm	3,000	x	1,67000	=	5,01000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	210,40705	=	2,10407	
					Subtotal:			7,11407	7,11407
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,99600	=	0,31494	
					Subtotal:			0,31494	0,31494
				COST DIRECTE					28,42501
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,85275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,27776**

P-224 K5ZE1H0K m Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina de 14x28 cm, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **16,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
					Subtotal:			7,78200	7,78200
Materials									
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	8,000	x	0,83000	=	6,64000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	210,40705	=	1,05204	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,69204	7,69204
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,78200	=	0,11673	
						Subtotal:		0,11673	0,11673
						COST DIRECTE			15,59077
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,46772
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,05849**

P-225 **K7C7ZMU1** m2 Protecccció i impermeabilizació provisional de mur per evitar absolutament l'entrada d'aigua al interior. Amb les fixacions precises perquè no se les emporti el vent ni altres fenbómenos atmosfèrics i amb la recollida o conducció d'aigües corresponents. **Rend.: 1,000** **6,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
						Subtotal:		5,06400	5,06400
Materials									
	B7C75500	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 5 mm de gruix	1,100	x	0,64000	=	0,70400	
						Subtotal:		0,70400	0,70400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,06400	=	0,07596	
						Subtotal:		0,07596	0,07596
						COST DIRECTE			5,84396
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,17532
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,01928**

K7J510PB m Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport **Rend.: 1,000** **8,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
						Subtotal:		7,47300	7,47300
Materials									
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,0084	x	19,01000	=	0,15968	
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,105	x	4,35000	=	0,45675	
						Subtotal:		0,61643	0,61643

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,47333	=	0,11210	
					Subtotal:			0,11210	0,11210
				COST DIRECTE					8,20153
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,24605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,44758**

P-226	**K7J511AA**	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**Rend.:**	**1,000**		**3,50**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
					Subtotal:			2,69700	2,69700
Materials									
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,0578	x	10,67000	=	0,61673	
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0021	x	22,25000	=	0,04673	
					Subtotal:			0,66346	0,66346
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,69733	=	0,04046	
					Subtotal:			0,04046	0,04046
				COST DIRECTE					3,40092
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,10203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,50295**

	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	**Rend.:**	**1,000**		**28,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	23,88000	=	7,88040	
					Subtotal:			23,90200	23,90200
Materials									
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017	x	173,80610	=	2,95470	
					Subtotal:			2,95470	2,95470
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,90200	=	0,35853	
					Subtotal:			0,35853	0,35853
				COST DIRECTE					27,21523
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,81646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,03169**

P-227 K8121112 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **9,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x	28,61000	=	4,09123	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,071	/R x	23,88000	=	1,69548	
					Subtotal:			5,78671	5,78671
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,17000	=	0,13566	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0189	x	161,09080	=	3,04462	
					Subtotal:			3,18028	3,18028
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,78667	=	0,08680	
					Subtotal:			0,08680	0,08680
				COST DIRECTE					9,05379
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,27161
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,32540**

P-228 K8121312 m2 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **9,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,158	/R x	28,61000	=	4,52038	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,079	/R x	23,88000	=	1,88652	
					Subtotal:			6,40690	6,40690
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,17000	=	0,13566	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0189	x	161,09080	=	3,04462	
					Subtotal:			3,18028	3,18028
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,40667	=	0,09610	
					Subtotal:			0,09610	0,09610
				COST DIRECTE					9,68328
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,29050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,97378**

P-229 K812B012 m Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **7,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,160	/R x	28,61000	=	4,57760	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,080	/R x	23,88000	=	1,91040	
					Subtotal:			6,48800	6,48800
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0998	x	0,17000	=	0,01697	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0021	x	161,09080	=	0,33829	
					Subtotal:			0,35526	0,35526
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,48800	=	0,09732	
					Subtotal:			0,09732	0,09732
				COST DIRECTE					6,94058
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,20822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,14880**

P-230 K81ZA380 m Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm **Rend.: 1,000** **3,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B81ZA380	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
					Subtotal:			1,09140	1,09140
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,43333	=	0,03650	
					Subtotal:			0,03650	0,03650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,56090
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,10683
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,66773**

P-231 K823123V m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de València, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **23,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	26,97000	=	9,70920	
					Subtotal:			12,57480	12,57480
Materials									
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,495	x	0,91000	=	0,45045	
	B0FH1172	m2	Rajola de València de forma rectangular, de 16 a 25 peces/m2, preu alt	1,100	x	8,10000	=	8,91000	
	B0711000	kg	Morter adhesiu	4,998	x	0,22000	=	1,09956	
					Subtotal:			10,46001	10,46001
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,57467	=	0,18862	
					Subtotal:			0,18862	0,18862

COST DIRECTE		23,22343
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,69670
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,92013**

P-232 K8411B11 m2 Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat **Rend.: 1,000** **12,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			8,11000	8,11000
Materials									
	B8411B10	m2	Placa d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm, per a cel ras fix	1,050	x	2,82000	=	2,96100	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,250	x	2,79000	=	0,69750	
					Subtotal:			3,65850	3,65850
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,11000	=	0,12165	
					Subtotal:			0,12165	0,12165

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,89015
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,35670
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,24685**

P-233 K878ZP90 m2 Neteja de superficie pètria per projecció de microparticules de silicat d'alumini, closca d'albercoc o silice **Rend.: 9,000** **11,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-0028	h	Restaurador assistent	0,120	/R x	22,33000	=	0,29773	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	0,31840	
					Subtotal:			0,61613	0,61613
Maquinària									
	CZ173000	h	Equip de raig de pols de vidre micronitzat	0,120	/R x	5,95000	=	0,07933	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,120	/R x	16,34000	=	0,21787	
					Subtotal:			0,29720	0,29720
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B03J2000	kg	Micropartícules de vidre en pols	12,000	x	0,87000	=	10,44000	
					Subtotal:			10,44324	10,44324
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,61600	=	0,00924	
					Subtotal:			0,00924	0,00924

COST DIRECTE			11,36581
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,34097
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,70678**

P-234 K87CCNS3 m2 Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes **Rend.: 1,000** **14,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
					Subtotal:			6,43350	6,43350
Materials									
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,333	x	22,69000	=	7,55577	
					Subtotal:			7,55577	7,55577
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,43333	=	0,09650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,09650	0,09650
			COST DIRECTE			14,08577
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,42257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,50834**

P-235 **K898U002** m2 Pintat de parament vertical interior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **10,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
			Subtotal:					2,93370	2,93370
Materials									
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	0,100	x	8,77000	=	0,87700	
	B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	0,200	x	11,81000	=	2,36200	
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a interiors	0,350	x	11,91000	=	4,16850	
			Subtotal:					7,40750	7,40750
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,93400	=	0,04401	
			Subtotal:					0,04401	0,04401
			COST DIRECTE						10,38521
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,31156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,69677**

K89BADJ0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **25,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	26,97000	=	14,02440	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	23,67000	=	1,18350	
			Subtotal:					15,20790	15,20790
Materials									
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	13,10000	=	5,21118	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,48000	=	4,38192	
			Subtotal:					9,59310	9,59310
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,20800	=	0,22812	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,22812	0,22812
				COST DIRECTE			25,02912
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,75087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,77999**

P-236 K8B10001 m2 Tractament del formigó per segellar i protegir el formigó, format per resina sintetica en dispersió aquosa i additius especifics. **Rend.: 1,000** **7,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
					Subtotal:			5,86740	5,86740
Materials									
	B8ZA0001	KG	Resina protectora imp. d'acabat	0,250	x	6,00000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,36733	=	0,11051	
					Subtotal:			0,11051	0,11051
				COST DIRECTE					7,47791
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,22434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,70225**

P-237 K8K10001 m Escopidor de 40 cm d'amplària maxim, amb totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **49,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			40,55000	40,55000
Materials									
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,000	x	0,45000	=	4,95000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,007	x	210,40705	=	1,47285	
					Subtotal:			6,42285	6,42285
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	40,55000	=	0,60825	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	0,60825	0,60825
			COST DIRECTE		47,58110
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		1,42743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,00853**

P-238 K8K1ZPAA u Formalització de l'enmarcat de nova porta en paret de maçoneria de 60 cm. Definint el forat amb brancals i llinda en forma tradicional, d'esqueixada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà del mur. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes. **Rend.: 1,000** **522,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	10,000	/R x	28,61000	=	286,10000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000	=	143,28000	
			Subtotal:					429,38000	429,38000
Materials									
	B4F7RK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir	4,000	x	7,01000	=	28,04000	
	B0F1F2N1	u	Maó calat R-15, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	175,000	x	0,22000	=	38,50000	
	D0715A21	m3	Morter calç i sorra amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x	193,90610	=	3,87812	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,007	x	210,40705	=	1,47285	
			Subtotal:					71,89097	71,89097
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	429,38000	=	6,44070	
			Subtotal:					6,44070	6,44070
			COST DIRECTE						507,71167
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %						15,23135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**522,94302**

P-239 K8K1ZVAA u Formalització de l'enmarcat del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda en forma tradicional, de douella, esqueizada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà de la façana. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes, L'ampit interior serà de rajola manual plana de qualitat. L'escopidor serà de totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. **Rend.: 1,000** **245,90** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,88000	=	71,64000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	28,61000	=	143,05000	
					Subtotal:			214,69000	214,69000
Materials									
	B4F7RK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir	1,600	x	7,01000	=	11,21600	
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,000	x	0,45000	=	3,60000	
	B0FGJC10	u	Cairó d'elaboració manual, de 20x20 cm	4,000	x	0,65000	=	2,60000	
	D0715A21	m3	Morter calç i sorra amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	x	193,90610	=	1,93906	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,007	x	210,40705	=	1,47285	
					Subtotal:			20,82791	20,82791
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	214,69000	=	3,22035	
					Subtotal:			3,22035	3,22035
									238,73826
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		7,16215
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**245,90041**

P-240 K936ZPFA m2 Pavimento de hormigón HA-25 con árido de 20, extendido, regleado, nivelado y vibrado para la formación de una losa de 6cm.de espesor medio con aditivo para mejorar el cemento, con control de estabilidad volumétrica y acción compactante dejando la losa preparada para recibir el acabado de la capa de rodadura, mediante técnica ´´Espolvoreo o similar´´ a base de 4 Kgs., mezcla total, de Silice + C.P.-450 + Basalto + Alúmina cristalizada + Fibra de polipropileno monofilamento + resinas sólidas+con aplicación de fluosilicato de acabado para cristalización anti manchas y tratamiento de colocr arena, colocado sobre el hormigón fresco.
Incluido: Fibras de polipropileno. Adición 600 gr/m3.; suministro y colocación de lámina de Polietileno, galga 400; suministro y colocación de un mallazo electrosoldado de secciones 20X20X05; lámina separadora perimetral y en pilares de 5 mm. de espesor. Protección de paredes y pilares existentes y corte de juntas de dilatación con disco diamantado en pastillas inferiores a 5 M2. cada una.

Rend.: 0,700 **63,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	28,61000	=	4,49586	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	8,18743	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	27,88000	=	24,69371	
					Subtotal:			37,37700	37,37700
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,200	/R x	5,86000	=	1,67429	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,200	/R x	5,16000	=	1,47429	
					Subtotal:			3,14858	3,14858
Materials									
	B06QCH0H	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIIa	0,155	x	113,94000	=	17,66070	
	BB15AF12	m2	Aplicar fluosilicato de acabado en pavimento de hormigón	1,000	x	2,25000	=	2,25000	
	BB15AF1C	m2	Resina color arena en pavimento de hormigón	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			20,41070	20,41070
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	37,37733	=	0,56066	
					Subtotal:			0,56066	0,56066
				COST DIRECTE					61,49694
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,84491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,34185**

P-241 K9610001 m Vorada recta de pedra granítica de recuperació escairada i buixardada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Utilitzat com a limit de paviment i paviment en zones especials. **Rend.: 1,000** **32,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,640	/R x	23,88000	=	15,28320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,320	/R x	28,61000	=	9,15520	
					Subtotal:			24,43840	24,43840
Materials									
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1309	x	50,75000	=	6,64318	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	210,40705	=	0,44185	
					Subtotal:			7,08503	7,08503
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,43867	=	0,36658	
					Subtotal:			0,36658	0,36658

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			31,89001
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,95670
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,84671**

K9DBZSLT m2 Pavimento gres porcelánico C1 y C3 no deslizante de 30*15 Tipo Grespania Abadia o similar, colocado con mortero adhesivo C1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,500** **39,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,600	/R x	17,93000	=	7,17200	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,240	/R x	16,72000	=	2,67520	
	A0140000	h	Peón	0,035	/R x	15,86000	=	0,37007	
					Subtotal:			10,21727	10,21727
Materials									
	B05A2103	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,30000	=	0,42750	
	B0711010	kg	Mortero adhesivo tipo C1 según norma UNE-EN 12004	7,004	x	0,31000	=	2,17124	
	B0FHZSLT	m2	Pavimento gres porcelánico M2 no deslizante de 60*40, colocado con mortero adhesivo C1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888)	1,040	x	24,58000	=	25,56320	
					Subtotal:			28,16194	28,16194
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,21733	=	0,15326	
					Subtotal:			0,15326	0,15326

COST DIRECTE			38,53247
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,15597
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,68844**

P-242 K9GZAA81 m Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó **Rend.: 1,000** **5,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
					Subtotal:			2,76640	2,76640
Materials									
	B9GZ0A81	m	Perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, per a paviments de formigó	1,050	x	2,09000	=	2,19450	
					Subtotal:			2,19450	2,19450
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,76667	=	0,04150	
					Subtotal:			0,04150	0,04150
				COST DIRECTE					5,00240
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,15007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,15247**

P-243 K9U10001 m Sòcol de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix, de 8 cm d'alçària, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **16,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,024	/R x	23,88000	=	0,57312	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
					Subtotal:			4,00632	4,00632
Materials									
	B0G1VA0D	m2	Pedra calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	0,090	x	94,47000	=	8,50230	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x	210,40705	=	3,36651	
					Subtotal:			11,86881	11,86881
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,00600	=	0,06009	
					Subtotal:			0,06009	0,06009
				COST DIRECTE					15,93522
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,47806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,41328**

P-244 K9U10002 m2 Marxapeus de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **218,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			40,55000	40,55000
Materials									
	B0G1VB0D	m2	Pedra calcària de Sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,050	x	122,79000	=	128,92950	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	210,40705	=	42,08141	
					Subtotal:			171,01091	171,01091
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	40,55000	=	0,60825	
					Subtotal:			0,60825	0,60825
					COST DIRECTE				212,16916
					GASTOS INDIRECTOS		3,00	%	6,36507
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**218,53423**

P-245 K9V10001 m3 Esglaó o bancada de pedra natural granítica de recuperació, procedent de la mateixa obra o subministrant per l'ajuntament, d'una peça de fins a 35 cm d'estessa i 18 cm d'alçada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **552,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	10,000	/R x	28,61000	=	286,10000	
	A0D-0007	h	Manobre	10,000	/R x	23,88000	=	238,80000	
					Subtotal:			524,90000	524,90000
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,800	x	0,98000	=	0,78400	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	210,40705	=	3,15611	
					Subtotal:			3,94011	3,94011
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	524,90000	=	7,87350	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
					COST DIRECTE				536,71361
					GASTOS INDIRECTOS		3,00	%	16,10141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**552,81502**

P-246 K9VC0001 m3 Formigonament d'esglaons de formigó vist, amb formigó HA-30/F/10/XC1, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, estesa i vibratge mecànic. Inclou cercol. **Rend.: 0,410** **192,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	69,78049	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	46,59512	
					Subtotal:			116,37561	116,37561
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,095	/R x	5,86000	=	1,35780	
					Subtotal:			1,35780	1,35780
Materials									
	B0651071	m3	Formigó HA-25/F/10/XC1 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	61,49000	=	67,63900	
					Subtotal:			67,63900	67,63900
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	116,37533	=	1,74563	
					Subtotal:			1,74563	1,74563
					COST DIRECTE				187,11804
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		5,61354
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**192,73158**

P-247 **K9VCAD00** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **63,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,125	/R x	26,97000	=	30,34125	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,125	/R x	23,67000	=	26,62875	
					Subtotal:			56,97000	56,97000
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,73000	=	0,10920	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,89000	=	0,18900	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x	0,44000	=	0,57200	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000	=	2,13400	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	367,16000	=	1,10148	
					Subtotal:			4,10568	4,10568
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	56,97000	=	0,85455	
					Subtotal:			0,85455	0,85455
					COST DIRECTE				61,93023
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,85791
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,78814**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-248 K9Z20001 m2 Rectificat d'element de formigó, empolsat a presió (tapa poros), afinat mecànic, raspat de vores, i tractament quìmic i mecànic per fricció. El primer d'aquests tractaments sera a l'aigua i el segon a base de disolvents. Reflexant la granulometria de l'arid del formigó base. **Rend.: 1,000** **13,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
			Subtotal:					11,68510	11,68510
Maquinària									
	C2007000	h	Polidora	0,350	/R x	2,81000	=	0,98350	
			Subtotal:					0,98350	0,98350
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,68533	=	0,17528	
			Subtotal:					0,17528	0,17528
			COST DIRECTE						12,84388
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,38532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,22920**

P-249 K9Z2ZRF1 m2 Rectificat llosa de formigó, amb rebaix fins a 2 cm i regularització per ebre paviment ground **Rend.: 1,000** **22,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
			Subtotal:					20,26810	20,26810
Maquinària									
	C2007000	h	Polidora	0,350	/R x	2,81000	=	0,98350	
			Subtotal:					0,98350	0,98350
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,26800	=	0,30402	
			Subtotal:					0,30402	0,30402
			COST DIRECTE						21,55562
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,64667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,20229**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-250	**KAQRU004**	m2	Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 6 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**Rend.:**	**1,000**	**97,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,85000	=	11,92500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,300	/R x	27,45000	=	63,13500	
					Subtotal:			75,06000	75,06000
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,150	x	22,76000	=	3,41400	
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	0,010	x	1.299,08000	=	12,99080	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,500	x	4,03000	=	2,01500	
					Subtotal:			18,41980	18,41980
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	75,06000	=	1,12590	
					Subtotal:			1,12590	1,12590

COST DIRECTE			94,60570
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,83817
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,44387**

P-251	**KAQRU005**	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta de fusta massissa, amb dues fulles batents, de fins a 6 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta	**Rend.:**	**1,000**	**119,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,85000	=	11,92500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,500	/R x	27,45000	=	68,62500	
					Subtotal:			80,55000	80,55000
Materials									
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,025	x	8,45000	=	0,21125	
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,100	x	4,16000	=	0,41600	
	BAZGB160	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	0,500	x	67,54000	=	33,77000	
					Subtotal:			34,39725	34,39725
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	80,55000	=	1,20825	
					Subtotal:			1,20825	1,20825

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			116,15550
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	3,48467
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,64017**

P-252 KAQRU009 m2 Tractament curatiu per a portes de fusta, a dues cares, amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de 0,17 l/m2, aplicat mitjançant impregnació superficial i injecció **Rend.: 1,000** **19,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,350	/R x	26,97000	=	9,43950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:			17,79750	17,79750
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,187	x	4,70000	=	0,87890	
					Subtotal:			0,87890	0,87890
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	17,79733	=	0,26696	
					Subtotal:			0,26696	0,26696

COST DIRECTE			18,94336
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,56830
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,51166**

P-253 KB12ZLVA M SISTEMA HOMOLOGAT DE LÍNIA DE VIDA DEFINITIVA , COMPOSTA SISTEMA COMPLET DE CABLE D'ACER INOXIDABLE D8, ANCORADA EN ELS MURS I/O, LA TEULADA . REJUNTADA, SEGELLAT AMB PITET EXTERIOR DE INOX. **Rend.: 1,376** **133,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	3,47093	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	27,40000	=	19,91279	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	6,23765	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	25,50000	=	18,53198	
					Subtotal:			48,15335	48,15335
Materials									
	B0AAVITA	U	PART. PROP. DE SISTEMA DE TERMINAL Y FIJACIONES DE CABLE EN MATERIAL INOX.	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
	B0AAP120	U	Anclaje de tipo pasador de varilla roscada, de acero, de diámetro 16 mm, con parte proporcional de tuerca y arandela	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
	BB12ZLVA	M	SISTEMA HOMOLOGADO DE LÍNEA DE VIDA DEFINITIVA , COMPUESTA POR SISTEMA COMPLETO DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE D8, FIJADO CON TENSORES ADECUADOS SOBRE MONTANTES DE PLATINA INOX. 60*10,	1,000	x	52,00000	=	52,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ANCLADA EN LOS MUROS, LA SOLERA DEL TEJADO O EN LA ESTRUCTURA INTERIOR. REJUNTADO, SELLADO CON BABERO EXTERIOR DE INOX.						
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,500	x	4,35000	=	2,17500	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,11000	=	16,22000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	115,06570	=	0,57533	
						Subtotal:		78,94033	78,94033
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,010	% s	127,09353	=	2,55458	
						Subtotal:		2,55458	2,55458
							COST DIRECTE		129,64826
						3,00 %	GASTOS INDIRECTOS		3,88945
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**133,53771**

P-254 KB12ZPLA u Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulell superior i amb tacs de goma a terra. **Rend.: 1,000** **24,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,97000	=	8,09100	
						Subtotal:		8,09100	8,09100
Materials									
	BB12ZPTA	u	Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulell superior i amb tacs de goma a terra.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
						Subtotal:		15,00000	15,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,09133	=	0,34637	
						Subtotal:		0,34637	0,34637
							COST DIRECTE		23,43737
						3,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,70312
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,14049**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	KB321A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**	**103,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			18,13500	18,13500
Materials									
	BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	81,11000	=	81,11000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	115,06570	=	0,57533	
					Subtotal:			81,68533	81,68533
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	18,13533	=	0,27203	
					Subtotal:			0,27203	0,27203
				COST DIRECTE					100,09236
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,00277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,09513**

P-255	**KB92ALD1**	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament	**Rend.:**	**1,000**	**39,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,67000	=	3,55050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			7,73250	7,73250
Materials									
	BB92ALD1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	30,36000	=	30,36000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
					Subtotal:			30,78000	30,78000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,73267	=	0,11599	
					Subtotal:			0,11599	0,11599

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			38,62849
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,15885
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,78734**

P-256 KB92U009 u Placa explicativa interior de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **398,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,31000	10,31000
Materials									
	BB92UA09	u	Placa explicativa interior de planxa de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	375,88000	=	375,88000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
			Subtotal:					376,30000	376,30000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,31000	=	0,15465	
			Subtotal:					0,15465	0,15465

COST DIRECTE			386,76465
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	11,60294
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**398,36759**

P-257 KB92V50A u Rètol indicatiu de dependències SIA i Braille amb lletres retallades d'alumini anoditzat. h=80mm, col·locat **Rend.: 1,000** **18,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	23,67000	=	1,89360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	27,88000	=	2,23040	
			Subtotal:					4,12400	4,12400
Materials									
	BB92V50A	u	Rótulo indicativo de dependencias con letras recortadas de aluminio anodizado. h=80mm, colocado	1,000	x	13,49000	=	13,49000	
			Subtotal:					13,49000	13,49000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,12400	=	0,06186	
			Subtotal:					0,06186	0,06186

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,67586
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,53028
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,20614**

P-258 KB92ZLD1 u Panells informatius d'acer AISI 316L. SIA i Braille mesura aprox. 600*600 amb retolació vinílica adherida. **Rend.: 1,000** **345,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	23,67000	=	9,46800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
			Subtotal:					20,62000	20,62000
Materials									
	BB92ZLD1	U	Paneles informativos de acero AISI 316L. medida aprox. 600*600 con rotulación vinílica adherida.	1,000	x	314,65000	=	314,65000	
			Subtotal:					314,65000	314,65000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,62000	=	0,30930	
			Subtotal:					0,30930	0,30930

COST DIRECTE			335,57930
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	10,06738
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**345,64668**

P-259 KD111B31 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **19,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	23,63000	=	4,25340	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	27,88000	=	10,03680	
			Subtotal:					14,29020	14,29020
Materials									
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,24000	=	1,24000	
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,0816	x	2,94000	=	3,17990	
			Subtotal:					4,43990	4,43990
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	14,29000	=	0,21435	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,21435	0,21435
			COST DIRECTE			18,94445
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,56833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,51278**

P-260 KD15DA31 m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **37,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
			Subtotal:					19,40250	19,40250
Materials									
	BD1ZDA00	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	0,500	x	1,97000	=	0,98500	
	BDY4DA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani amb unió electrosoldada de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,86000	=	0,86000	
	BDW4DA30	u	Accessori genèric per a baixant de tub de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	0,330	x	9,65000	=	3,18450	
	BD14DA30	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x	8,61000	=	12,05400	
			Subtotal:					17,08350	17,08350
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	19,40267	=	0,29104	
			Subtotal:					0,29104	0,29104
			COST DIRECTE						36,77704
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				1,10331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,88035**

P-261 KD354752 u Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x60 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment **Rend.: 1,000** **265,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,550	/R x	28,61000	=	130,17550	
	A0D-0007	h	Manobre	2,810	/R x	23,88000	=	67,10280	
			Subtotal:					197,27830	197,27830
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	51,997	x	0,25000	=	12,99925	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000	=	0,61076	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1502	x	210,40705	=	31,60314	
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1218	x	99,34469	=	12,10018	
					Subtotal:			57,31657	57,31657
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	197,27800	=	2,95917	
					Subtotal:			2,95917	2,95917
				COST DIRECTE					257,55404
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		7,72662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**265,28066**

P-262 KD35ZS52 u Arqueta de amb tapa enregistrable per sifó, de 70x150 cm i 80 cm de profunditat, amb paret de maó perforat de 29x14x10 cm, esquerdejada amb morter mixt 1:2.10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l i arrebossada interiorment **Rend.: 1,000** **199,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,400	/R x	28,61000	=	97,27400	
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	23,88000	=	42,98400	
					Subtotal:			140,25800	140,25800
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	51,997	x	0,25000	=	12,99925	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	145,42000	=	0,43626	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,137	x	210,40705	=	28,82577	
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,095	x	99,34469	=	9,43775	
					Subtotal:			51,70065	51,70065
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	140,25800	=	2,10387	
					Subtotal:			2,10387	2,10387
				COST DIRECTE					194,06252
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,82188
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**199,88440**

P-263 KDKZZSB4 u Bastimentt i tapa metàl·lica per incorporar paviment I per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600*1400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **119,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			52,49000	52,49000
Materials									
	B0704200	t	Mortero M-4a (4 N/mm2) a granel	0,050	x	28,58000	=	1,42900	
	BDKZHEB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	61,25000	=	61,25000	
					Subtotal:			62,67900	62,67900
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	52,49000	=	0,78735	
					Subtotal:			0,78735	0,78735
				COST DIRECTE					115,95635
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,47869
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**119,43504**

P-264 KG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **43,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	27,88000	=	9,75800	
					Subtotal:			14,48400	14,48400
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P),	1,000	x	26,96000	=	26,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
					Subtotal:		27,37000	27,37000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	14,48400 =	0,21726	
					Subtotal:		0,21726	0,21726
					COST DIRECTE			42,07126
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,26214
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,33340**

P-265 KG42Z4JD u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **210,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			18,66600	18,66600
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG42Z4JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	185,00000	=	185,00000	
					Subtotal:			185,41000	185,41000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	18,66600	=	0,27999	
					Subtotal:			0,27999	0,27999
					COST DIRECTE				204,35599
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			6,13068
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**210,48667**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-266	**KG48A444**	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, col·locada	**Rend.:**	**1,000**				**208,48** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:			13,09000	13,09000
Materials									
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 ca d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	188,67000	=	188,67000	
					Subtotal:			189,12000	189,12000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,09000	=	0,19635	
					Subtotal:			0,19635	0,19635
				COST DIRECTE					202,40635
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		6,07219
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**208,47854**
P-267	**KG48ZAR4**	u	Analitzador de xarxa AX-COM, tetrapolar (3P+N), de 200A d'intensitat màxima, amb pantalla, col·locat	**Rend.:**	**1,000**				**374,65** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			13,09000	13,09000
Materials									
	BG48ZAR4	u	Analitzador de xarxa AX-COM, tetrapolar (3P+N), de 200A d'intensitat màxima, amb pantalla, col·locat	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			350,45000	350,45000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,09000	=	0,19635	
					Subtotal:			0,19635	0,19635

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			363,73635
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	10,91209
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**374,64844**

P-268 KJ23ZMTA u Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, muntada mural o superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **98,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	27,88000	=	16,72800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
			Subtotal:					20,27250	20,27250
Materials									
	BJ23ZMTA	u	Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, muntada mural o superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
			Subtotal:					75,00000	75,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,27267	=	0,30409	
			Subtotal:					0,30409	0,30409

COST DIRECTE		95,57659
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	2,86730
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,44389**

P-269 KJ2A8125 u Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **183,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	23,63000	=	5,90750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	27,88000	=	27,88000	
			Subtotal:					33,78750	33,78750
Materials									
	BJ2A8125	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	144,12000	=	144,12000	
			Subtotal:					144,12000	144,12000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	33,78733	=	0,50681	
					Subtotal:			0,50681	0,50681
				COST DIRECTE					178,41431
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,35243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**183,76674**

P-270 KJ2Z4125 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8 **Rend.: 1,000** **22,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
					Subtotal:			10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2Z4125	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			12,00000	12,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
					Subtotal:			0,15204	0,15204
				COST DIRECTE					22,28829
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,66865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,95694**

P-271 KJ2Z4127 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 **Rend.: 1,000** **29,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
					Subtotal:			10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
					Subtotal:			18,00000	18,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
					Subtotal:			0,15204	0,15204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			28,28829
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,84865
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,13694**

P-272 KJ2ZE121 u Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **18,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
			Subtotal:					10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2ZE121	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	7,25000	=	7,25000	
			Subtotal:					7,25000	7,25000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
			Subtotal:					0,15204	0,15204

COST DIRECTE			17,53829
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,52615
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,06444**

P-273 KJ2ZN42K u Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **14,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
			Subtotal:					10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
			Subtotal:					4,11000	4,11000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
			Subtotal:					0,15204	0,15204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,39829
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,43195
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,83024**

P-274 KJ2ZZ1PA u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´ **Rend.: 1,000** **36,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
			Subtotal:					10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2ZZ1PA	U	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
			Subtotal:					0,15204	0,15204

COST DIRECTE			35,28829
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,05865
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,34694**

P-275 KJ2ZZ34A u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ **Rend.: 1,000** **33,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
			Subtotal:					10,13625	10,13625
Materials									
	BJ2ZZ34A	U	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/4´´ i entrada de 3/4´´	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
			Subtotal:					22,00000	22,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,13600	=	0,15204	
			Subtotal:					0,15204	0,15204

COST DIRECTE			32,28829
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,96865
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,25694**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-276	**KJ39B7DG**	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.:**	**1,000**			**13,93** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	23,63000 =	4,72600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	27,88000 =	5,57600	
					Subtotal:		10,30200	10,30200
Materials								
	BJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	3,07000 =	3,07000	
					Subtotal:		3,07000	3,07000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,30200 =	0,15453	
					Subtotal:		0,15453	0,15453
				COST DIRECTE				13,52653
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,40580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,93233**
P-277	**KJ42U010**	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**70,08** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	27,88000 =	6,97000	
					Subtotal:		6,97000	6,97000
Materials								
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	60,96000 =	60,96000	
					Subtotal:		60,96000	60,96000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,97000 =	0,10455	
					Subtotal:		0,10455	0,10455
				COST DIRECTE				68,03455
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,04104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,07559**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-278	**KJ43U005**	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col.locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**148,73** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	27,88000 =	9,75800	
					Subtotal:		9,75800	9,75800
Materials								
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x	134,49000 =	134,49000	
					Subtotal:		134,49000	134,49000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,75800 =	0,14637	
					Subtotal:		0,14637	0,14637
				COST DIRECTE				144,39437
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		4,33183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**148,72620**
P-279	**KJ46U020**	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**286,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	27,88000 =	27,88000	
					Subtotal:		27,88000	27,88000
Materials								
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	249,56000 =	249,56000	
					Subtotal:		249,56000	249,56000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	27,88000 =	0,41820	
					Subtotal:		0,41820	0,41820
				COST DIRECTE				277,85820
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		8,33575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**286,19395**
P-280	**KJ46ZKAA**	u	Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA, BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA)	**Rend.:**	**1,000**			**266,92** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF.
El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat.
Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït.
o Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis.
o Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542
´´el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm´´.
o Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT.
o Els tiradors de muntatge en superfície
o Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma

Elements inclosos

1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V
2. Tiradors de sostre
3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor
4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor
5. Etiqueta de ´´WC discapacitats´´´´
6. 2 caixes simples d'instal·lació
7. 1 caixa doble d'instal·lació

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			13,94000	13,94000
Partides d'obra									
	KJ46-ZKAA	u	Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA, BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF. El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat. Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït.	1,000	x	245,00000	=	245,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			o Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis. o Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542 ´´el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm´´. o Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT. o Els tiradors de muntatge en superfície o Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma Elements inclosos 1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V 2. Tiradors de sostre 3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor 4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor 5. Etiqueta de ´´WC discapacitats´´´´ 6. 2 caixes simples d'instal·lació 7. 1 caixa doble d'instal·lació						
						Subtotal:		245,00000	245,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,94000	=	0,20910	
						Subtotal:		0,20910	0,20910
				COST DIRECTE					259,14910
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		7,77447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**266,92357**

P-281 KJ46ZTWA u Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja. **Rend.: 1,000** **91,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
						Subtotal:		13,94000	13,94000
Materials									
	BJ46ZTWA	u	Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja.	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
						Subtotal:		75,00000	75,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,94000	=	0,20910	
						Subtotal:		0,20910	0,20910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			89,14910
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,67447
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,82357**

KJ46-ZKAA u Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA, BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF.
El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat.
Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït.
o Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis.
o Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542
´´el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm´´.
o Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT.
o Els tiradors de muntatge en superfície
o Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma

Elements inclosos

1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V
2. Tiradors de sostre
3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor
4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor
5. Etiqueta de ´´WC discapacitats´´´´
6. 2 caixes simples d'instal·lació
7. 1 caixa doble d'instal·lació

Rend.: 1,000 **252,35** €

COST DIRECTE			245,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	7,35000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**252,3500**

P-282 KJ4ZU010 u Portarotlles de porcellana blanca per encastar **Rend.: 1,000** **16,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
				Subtotal:			7,15250	7,15250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	1,000	x	9,05000	=	9,05000	
	B0711000	kg	Morter adhesiu	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
					Subtotal:			9,16000	9,16000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,15267	=	0,10729	
					Subtotal:			0,10729	0,10729
				COST DIRECTE					16,41979
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,49259
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,91238**

P-283	**KLV1ZDTA**	u	Despeses escaients per la seva comprovació estructural	**Rend.:**	**1,000**	**360,50** €

COST DIRECTE			350,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	10,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**360,5000**

P-284	**KLV1ZEME**	U	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I APTE PER A PERSONES (Real Decret 88/2013), de les característiques del qual son: Marca: Sales MRL-UF o semblant Tipus: Elèctric Capacitat: Màxim 400 kg Parades / Accessos: 2 / 2 Recorregut: 5 m Embarcaments: 2 embarcaments a 180º. Velocitat nominal: 0,15 m/s Cabina model: Residencial Revest. parets: Inoxidable; Terra: Silestone; Enllumenat: Inox + leds; Mirall: - Perfileria i emboc.: Acer inoxidable; Passamans: Tubular en acer inox.; Portes de cabina: Automàtiques telescòpiques 2 fulles. Pas lliure: 900 x 2000 mm: Acabat: Inoxidable Portes exteriors: Automàtiques; Sistema d'alarna i avis en cas d'avaria Inclou les depeses escaients per la seva comprovació estructural i legalització fins a la posada en marxa.	**Rend.:**	**1,000**	**14.356,72**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	105,000	/R x	27,88000	=	2.927,40000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	90,000	/R x	23,67000	=	2.130,30000	
					Subtotal:			5.057,70000	5.057,70000
Materials									
	BLV1ZEME	u	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I APTE PER A PERSONES (Real Decret 88/2013), les característiques del qual son: Marca: Sales MRL-UF Tipus:Elèctric	1,000	x	8.805,00000	=	8.805,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Capacitat: Màxim 400 kg Parades / Accessos: 2 / 2 Recorregut: 5 m Embarcaments: 2 embarcaments a 180º. Velocitat nominal: 0,15 m/s Cabina model: Residencial Revest. parets: Inoxidable Terra: Silestone Enllumenat: Inox + leds Mirall: - Perfileria i emboc.: Acer inoxidable Passamans: Tubular en acer inox. Portes de cabina: Automàtiques telescòpiques 2 fulles. Pas lliure: 900 x 2000 mm Acabat: Inoxidable Portes exteriors: Automàtiques telescòpiques Acabat: Inoxidable Maniobra: Universal Comandament i seny.: Botonera antivàndalica i equip d'emergència Comand. i seny. pisos: Polsador lluminós de trucada - ocupat Mesures int. cabina: 1100 x 1400 mm aprox. (ample x fons) Buc 1550x1750 mm. Fugida 2800 mm. Fosso 300 mm. Varis: Pesacàrregues amb indicació de sobrecàrrega en cabina. Sistema de comunicació bidireccional en cabina segons normativa ascensors concurrència publica. Rosari de llums en el recinte.				
					Subtotal:	8.805,00000	8.805,00000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	5.057,70000 =	75,86550	
					Subtotal:	75,86550	75,86550
					COST DIRECTE		13.938,56550
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	418,15697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.356,72247**
P-285	**KP500001**	pa	Partida alçada a justificar. Trencament prisma, con.nexió cablejat i acondicionament posterior.	**Rend.:**	**1,000**	**103,00**	**€**
					COST DIRECTE		100,00000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	3,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,0000**
P-286	**KQN2ZDFA**	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT D110. MIDES A ROX. 250*150*200 MM. FIXAT AL MUR AMB GRAPES. LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT SER MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL DEL BAIXANT	**Rend.:**	**1,000**	**144,30**	**€**

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
					Subtotal:			78,73500	78,73500
Materials									
	BQN2ZDFA	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT D110. MIDES A ROX. 250*150*200 MM. FIXAT AL MUR AMB GRAPES. LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT SER MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL DEL BAIXANT	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	115,06570	=	5,17796	
					Subtotal:			60,17796	60,17796
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	78,73533	=	1,18103	
					Subtotal:			1,18103	1,18103
				COST DIRECTE					140,09399
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,20282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**144,29681**

P-287 KQN2ZPB1 U Protecció de baixant amb element de ferro colat de 2m d'alçada fixat al mur. **Rend.: 1,000** **203,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
					Subtotal:			78,73500	78,73500
Materials									
	BD1ZZPB1	u	Protección de bajante con elemento de hierro fundido de 2m de altura fijado al muro.	1,000	x	112,86000	=	112,86000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	115,06570	=	5,17796	
					Subtotal:			118,03796	118,03796
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	78,73533	=	1,18103	
					Subtotal:			1,18103	1,18103

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			197,95399
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	5,93862
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,89261**

P-288 KY311620 m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim **Rend.: 1,000** **16,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					2,86100	2,86100
Materials									
	BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x	13,01000	=	13,01000	
			Subtotal:					13,01000	13,01000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,86133	=	0,04292	
			Subtotal:					0,04292	0,04292

COST DIRECTE		15,91392
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,47742
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,39134**

P-289 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,09000	0,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,09000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,00270
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,09270**

P-290 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Rend.: 1,000 **8,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	23,67000	=	3,78720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	27,88000	=	2,23040	
			Subtotal:					6,01760	6,01760
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	42,85000	=	1,71400	
			Subtotal:					1,71400	1,71400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,01733	=	0,09026	
			Subtotal:					0,09026	0,09026

COST DIRECTE			7,82186
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,23466
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,05652**

P-291 P1474-65MP u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

Rend.: 1,000 **30,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	29,69000	=	29,69000	
			Subtotal:					29,69000	29,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		29,69000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,89070
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,58070**

P-292 P1474-65MQ u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques **Rend.: 1,000** **19,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XL2 u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	18,59000	=	18,59000	
				Subtotal:			18,59000	18,59000

COST DIRECTE		18,59000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,55770
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,14770**

P-293 P1474-65MR u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **9,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKT u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	9,08000	=	9,08000	
				Subtotal:			9,08000	9,08000

COST DIRECTE		9,08000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,27240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,35240**

P-294 P1474-65MT u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 **Rend.: 1,000** **70,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKV u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	68,00000	=	68,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		68,00000	68,00000
				COST DIRECTE			68,00000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,04000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,04000**

P-295 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,21000	=	6,21000	
					Subtotal:			6,21000	6,21000
				COST DIRECTE					6,21000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,18630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,39630**

P-296 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC **Rend.: 1,000** **2,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
					Subtotal:			2,10000	2,10000
				COST DIRECTE					2,10000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,06300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,16300**

P-297 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell **Rend.: 1,000** **1,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,58000	=	1,58000	
					Subtotal:			1,58000	1,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,58000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,04740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,62740**

P-298 P147L-EQDB u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **9,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKG u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,66000	=	9,66000	
				Subtotal:			9,66000	9,66000
			COST DIRECTE					9,66000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,28980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,94980**

P-299 P147L-EQDC u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell **Rend.: 1,000** **1,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKH u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,39000	=	1,39000	
				Subtotal:			1,39000	1,39000
			COST DIRECTE					1,39000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,04170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,43170**

P-300 P147L-EQDG u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKL u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
				Subtotal:			3,10000	3,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,10000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,09300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,19300**

P-301 **P147M-EQDU** u Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **34,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147M-19O	u Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420	1,000	x	33,23000	=	33,23000	
				Subtotal:			33,23000	33,23000
			COST DIRECTE					33,23000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,99690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,22690**

P-302 **P147N-EPX2** u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 **Rend.: 1,000** **11,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147N-0XK7	u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	11,02000	=	11,02000	
				Subtotal:			11,02000	11,02000
			COST DIRECTE					11,02000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,33060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,35060**

P-303 **P147O-EPWY** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147O-0XK	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
				Subtotal:			0,69000	0,69000
			COST DIRECTE					0,69000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,02070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,71070**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-304	**P147Q-65M3**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.:**	**1,000**	**11,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,00000	=	11,00000	
					Subtotal:			11,00000	11,00000
						COST DIRECTE			11,00000
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,33000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,33000**

P-305	**P147R-65N4**	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**Rend.:**	**1,000**	**2,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
					Subtotal:			2,65000	2,65000
						COST DIRECTE			2,65000
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,07950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,72950**

P-306	**P147S-65N5**	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	**Rend.:**	**1,000**	**11,95**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	1,000	x	11,60000	=	11,60000	
					Subtotal:			11,60000	11,60000
						COST DIRECTE			11,60000
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,34800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,94800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-307	**P147V-65S7**	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	**Rend.:**	**1,000**	**18,78**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147V-0XK1	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	1,000	x	18,23000	=	18,23000	
					Subtotal:			18,23000	18,23000
							COST DIRECTE		18,23000
						3,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,54690
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,77690**

P-308	**P147Y-EPWX**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**	**0,24**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			0,23000	0,23000
							COST DIRECTE		0,23000
						3,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00690
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,23690**

P-309	**P147Z-FITH**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.:**	**1,000**	**7,30**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,09000	=	7,09000	
					Subtotal:			7,09000	7,09000
							COST DIRECTE		7,09000
						3,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,21270
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,30270**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-310	**P147Z-FITJ**	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.:**	**1,000**	**5,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,87000	=	4,87000	
					Subtotal:			4,87000	4,87000
				COST DIRECTE					4,87000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,14610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,01610**

P-311	**P147Z-FITL**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.:**	**1,000**	**6,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,36000	=	6,36000	
					Subtotal:			6,36000	6,36000
				COST DIRECTE					6,36000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,19080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,55080**

P-312	**P1481-EQEU**	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**	**17,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	17,18000	=	17,18000	
					Subtotal:			17,18000	17,18000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			17,18000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,51540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,69540**

P-313 **P1486-EQF1** u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **18,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1486-0NFR u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
				Subtotal:			18,01000	18,01000
			COST DIRECTE					18,01000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,54030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,55030**

P-314 **P1487-EQE0** u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **12,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM5 u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	12,08000	=	12,08000	
				Subtotal:			12,08000	12,08000
			COST DIRECTE					12,08000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,36240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,44240**

P-315 **P1487-EQE5** u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **23,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x	22,36000	=	22,36000	
				Subtotal:			22,36000	22,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				22,36000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,67080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,03080**

P-316 P148C-65OL u Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge **Rend.: 1,000** **6,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148C-0NG	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	1,000	x	6,01000	=	6,01000	
					Subtotal:			6,01000	6,01000
			COST DIRECTE						6,01000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,18030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,19030**

P-317 P1510-35FE u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina **Rend.: 1,000** **101,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
					Subtotal:			81,01500	81,01500
Maquinària									
	C207-00E2	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	1,500	/R x	8,09000	=	12,13500	
					Subtotal:			12,13500	12,13500
Materials									
	B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	3,100	x	1,61000	=	4,99100	
					Subtotal:			4,99100	4,99100
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,81015
			COST DIRECTE						98,95115
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		2,96853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,91968**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-318	**P1514-EQE8**	u	Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**97,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	26,97000	=	20,22750	
					Subtotal:			38,13750	38,13750
Materials									
	B151H-19L	u	Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, per a 50 usos	1,000	x	56,68000	=	56,68000	
					Subtotal:			56,68000	56,68000
								COST DIRECTE	94,81750
						3,00	%	GASTOS INDIRECTOS	2,84453
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**97,66203**

P-319	**P1516-EQFA**	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**3,000**	**2,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	0,79600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	26,97000	=	0,89900	
					Subtotal:			1,69500	1,69500
Materials									
	B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,74000	=	0,88800	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 6 mm, per a seguretat i salut	0,800	x	0,15000	=	0,12000	
					Subtotal:			1,00800	1,00800
								COST DIRECTE	2,70300
						3,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,08109
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,78409**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-320	**P1517-EQFB**	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**16,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			10,17000	10,17000
Materials									
	B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,30000	=	0,82500	
	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	19,60000	=	4,90000	
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos	3,000	x	0,19000	=	0,57000	
					Subtotal:			6,29500	6,29500
						COST DIRECTE			16,46500
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,49395
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,95895**

P-321	**P151C-65M0**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**6,50**	**€**		

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,08500	5,08500
Materials									
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200	x	1,02000	=	1,22400	
					Subtotal:			1,22400	1,22400
						COST DIRECTE			6,30900
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,18927
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,49827**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-322	**P151G-49AL**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**11,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,08500	5,08500
Materials									
	B1515-0MC	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	78,27000	=	5,47890	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 16 mm, per a seguretat i salut	1,050	x	0,99000	=	1,03950	
					Subtotal:			6,51840	6,51840
						COST DIRECTE			11,60340
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,34810
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,95150**

P-323	**P151I-65MA**	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**36,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	23,88000	=	28,65600	
					Subtotal:			28,65600	28,65600
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	13,000	x	0,44000	=	5,72000	
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000	x	0,12000	=	0,60000	
					Subtotal:			6,32000	6,32000
						COST DIRECTE			34,97600
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,04928
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,02528**

P-324	**P151U-EQF8**	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**13,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	26,97000	=	6,74250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			12,71250	12,71250
Materials								
	B1510-19LT	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,400	x	1,16000 =	0,46400	
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos	1,600	x	0,19000 =	0,30400	
				Subtotal:			0,76800	0,76800
				COST DIRECTE				13,48050
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,40442
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,88492**

P-325	**P151U-ZQF8**	m2	Protecció amb xarxa de seguretat vertical en trams laterals en buits verticals de molta altura, viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, a l'estructura, i amb el desmuntatge inclós.	**Rend.:**	**0,766**		**17,88**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	26,97000 =	8,80222	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000 =	7,79373	
				Subtotal:			16,59595	16,59595
Materials								
	B1510-19LT	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,400	x	1,16000 =	0,46400	
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos	1,600	x	0,19000 =	0,30400	
				Subtotal:			0,76800	0,76800
				COST DIRECTE				17,36395
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,52092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,88487**

P-326	**P15Z0-67C7**	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**Rend.:**	**2,000**		**27,30**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	28,61000 =	14,30500	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	11,94000	
				Subtotal:			26,24500	26,24500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26245
			COST DIRECTE			26,50745
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,79522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,30267**

P-327 **P16C-67C8** u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones **Rend.: 2,000** **88,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
			Subtotal:					85,83000	85,83000
			COST DIRECTE						85,83000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			2,57490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,40490**

P-328 **P2143-4RQT** m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
			Subtotal:					9,79500	9,79500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000	=	2,14800	
			Subtotal:					2,14800	2,14800
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,79533	=	0,14693	
			Subtotal:					0,14693	0,14693
			COST DIRECTE						12,08993
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,36270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,45263**

P214O-4RO4 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **159,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	23,88000	=	152,23500	
			Subtotal:					152,23500	152,23500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	152,23533	=	2,28353	
					Subtotal:			2,28353	2,28353
				COST DIRECTE					154,51853
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,63556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,15409**

P-329 P214X-ZC25 u Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 15 a 25 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **160,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
					Subtotal:			60,51000	60,51000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	0,500	/R x	3,98000	=	1,99000	
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,500	/R x	8,22000	=	12,33000	
					Subtotal:			14,32000	14,32000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	14,68000	=	73,40000	
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	1,62000	=	4,86000	
					Subtotal:			78,26000	78,26000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	153,09000	=	2,29635	
					Subtotal:			2,29635	2,29635
				COST DIRECTE					155,38635
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,66159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**160,04794**

P-330 P214X-ZC35 u Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 30 a 45 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **208,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000	=	49,38000	
					Subtotal:			97,14000	97,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	2,000	/R x	8,22000	=	16,44000	
	C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	2,000	/R x	3,98000	=	7,96000	
					Subtotal:			24,40000	24,40000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	1,62000	=	4,86000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	14,68000	=	73,40000	
					Subtotal:			78,26000	78,26000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	199,80000	=	2,99700	
					Subtotal:			2,99700	2,99700
				COST DIRECTE					202,79700
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		6,08391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**208,88091**

P-331 P2211-4RS5 m3 Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **132,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
	A0D-0007	h	Manobre	5,200	/R x	23,88000	=	124,17600	
					Subtotal:			126,87300	126,87300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	126,87333	=	1,90310	
					Subtotal:			1,90310	1,90310
				COST DIRECTE					128,77610
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,86328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**132,63938**

P-332 P2217-H8RW m3 Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **86,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		10,17000		10,17000
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x	59,00000	=	3,54000	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,049	/R x	98,69000	=	4,83581	
	C110-0052	h	Carro de perforació HC-350	0,200	/R x	109,55000	=	21,91000	
					Subtotal:		30,28581		30,28581
Materials									
	B077-H5G2	kg	Morter expansiu per a enderrocs	10,000	x	4,38000	=	43,80000	
					Subtotal:		43,80000		43,80000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,17000	=	0,15255	
					Subtotal:		0,15255		0,15255
					COST DIRECTE				84,40836
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		2,53225
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,94061**

P-333 P2219-564A m3 Excavació de pou aïllat de més de 4 m de fondària, en roca, amb compressor **Rend.: 1,000** **16,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,480	/R x	24,69000	=	11,85120	
					Subtotal:			11,85120	11,85120
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,240	/R x	14,32000	=	3,43680	
					Subtotal:			3,43680	3,43680
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	15,28800	=	0,30576	
					Subtotal:			0,30576	0,30576
					COST DIRECTE				15,59376
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,46781
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,06157**

P-334 P2219-ZR4A M REPICAT DE FONAMENTACIÓ PER FER CAIXA CONTINUA DE 15*15, amb compressor **Rend.: 1,000** **12,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
					Subtotal:			7,40700	7,40700
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300	/R x	14,32000	=	4,29600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		4,29600		4,29600
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s 11,70300	=	0,23406	
				Subtotal:		0,23406		0,23406
				COST DIRECTE				11,93706
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,35811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,29517**

P-335 P221B-EL8B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **8,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154	/R x	54,34000	=	8,36836	
				Subtotal:				8,36836	8,36836
				COST DIRECTE					8,36836
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,25105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,61941**

P-336 P221B-10MND m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **7,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,145	/R x	51,67000	=	7,49215	
				Subtotal:				7,49215	7,49215
				COST DIRECTE					7,49215
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,22476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,71691**

P-337 P2241-52SP m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **2,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	24,69000	=	0,98760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	23,88000	=	1,50444	
				Subtotal:				2,49204	2,49204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,040	/R x	7,77000	=	0,31080	
			Subtotal:					0,31080	0,31080
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,49200	=	0,03738	
			Subtotal:					0,03738	0,03738
			COST DIRECTE						2,84022
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,08521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,92543**

P-338 P2241-HOPZ m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **3,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0197	/R x	79,25000	=	1,56123	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0216	/R x	76,84000	=	1,65974	
			Subtotal:					3,22097	3,22097
			COST DIRECTE						3,22097
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,09663
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,31760**

P-339 P2253ZEAA m3 Reconstrucció d'escullera amb recol·locació de pedres existestnts i afegint les que hi manquin **Rend.: 1,000** **25,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,150	/R x	81,37000	=	12,20550	
			Subtotal:					12,20550	12,20550
Materials									
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	0,200	x	43,65000	=	8,73000	
			Subtotal:					8,73000	8,73000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,58200	=	0,05373	
			Subtotal:					0,05373	0,05373

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			24,57123
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,73714
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,30837**

P-340 P2253-547K m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **21,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	23,88000	=	0,59700	
			Subtotal:					0,59700	0,59700
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016	/R x	81,37000	=	1,30192	
			Subtotal:					1,30192	1,30192
Materials									
	B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	1,705	x	11,13000	=	18,97665	
			Subtotal:					18,97665	18,97665
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,59733	=	0,00896	
			Subtotal:					0,00896	0,00896

COST DIRECTE		20,88453
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,62654
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,51107**

P-341 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **13,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
			Subtotal:					4,93800	4,93800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	54,34000	=	6,57514	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
			Subtotal:					8,12914	8,12914
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,93800	=	0,07407	
			Subtotal:					0,07407	0,07407

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			13,14121
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,39424
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,53545**

P-342 P230-ZAWK m2 Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100% **Rend.: 0,500** **49,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	23,67000	=	21,30300	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	26,97000	=	24,27300	
					Subtotal:			45,57600	45,57600
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,44000	=	1,32000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0121	x	15,55000	=	0,18816	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,080	x	1,89000	=	0,15120	
					Subtotal:			1,65936	1,65936
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	45,57600	=	0,68364	
					Subtotal:			0,68364	0,68364

COST DIRECTE			47,91900
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,43757
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,35657**

P-343 P231-55V8 m2 Apuntalament i estrebada de túnel, amb fusta **Rend.: 1,000** **30,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			25,42500	25,42500
Materials									
	B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos	0,024	x	101,99000	=	2,44776	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,44000	=	1,32000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,080	x	1,89000	=	0,15120	
					Subtotal:			3,91896	3,91896
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,42533	=	0,38138	
					Subtotal:			0,38138	0,38138

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			29,72534
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,89176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,61710**

P-344 P2R3-HIGD m3 Transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valoritación, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km **Rend.: 1,000** **8,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,150	/R x	53,05000	=	7,95750	
			Subtotal:					7,95750	7,95750
			COST DIRECTE						7,95750
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,23873
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,19623**

P-345 P2R5-DT42 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **18,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
			Subtotal:					18,29000	18,29000
			COST DIRECTE						18,29000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,54870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,83870**

P-346 P312-I1V2 m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con cubilote **Rend.: 1,000** **117,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	28,61000	=	3,14710	
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	23,88000	=	10,50720	
			Subtotal:					13,65430	13,65430
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	90,68000	=	99,74800	
			Subtotal:					99,74800	99,74800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20481
COST DIRECTE			113,60711
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,40821
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,01533**

P-347 **P312-I5YA** m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de cemento de 350 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5, colocado con cubilote **Rend.: 1,000** **128,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	28,61000	=	3,14710	
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	23,88000	=	10,50720	
					Subtotal:			13,65430	13,65430
Materials									
	B06F1-I5YB	m3	Hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de cemento de 350 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5	1,020	x	108,50000	=	110,67000	
					Subtotal:			110,67000	110,67000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20481
COST DIRECTE		124,52911
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	3,73587
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,26499**

P-348 **P330-D54L** kg Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	23,67000	=	0,28404	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	26,97000	=	0,26970	
					Subtotal:			0,55374	0,55374
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
	D086-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35712	=	1,35712	
					Subtotal:			1,37701	1,37701
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,55400	=	0,00831	
					Subtotal:			0,00831	0,00831

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,93906
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,05817
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,99723**

P-349 P331-H7QU m3 Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal **Rend.: 1,000** **1.720,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,200	/R x	26,97000	=	59,33400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
					Subtotal:			86,49300	86,49300
Maquinària									
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	2,200	/R x	1,58000	=	3,47600	
					Subtotal:			3,47600	3,47600
Materials									
	B7J8-HKHT	kg	Massilla de resines epoxi per a reintegració de volums de fusta	2,000	x	37,07000	=	74,14000	
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	10,000	x	0,50000	=	5,00000	
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	2.020,000	x	0,74000	=	1.494,80000	
	D07X-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,030	x	161,09080	=	4,83272	
					Subtotal:			1.578,77272	1.578,77272
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	86,49333	=	1,29740	
					Subtotal:			1,29740	1,29740

COST DIRECTE			1.670,03912
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	50,10117
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.720,14029**

P-350 P332-DQDN m2 Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m **Rend.: 1,000** **61,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,050	/R x	26,97000	=	28,31850	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,050	/R x	23,67000	=	24,85350	
					Subtotal:			53,17200	53,17200
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200	x	0,44000	=	0,96800	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,89000	=	0,28369	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,94000	=	2,23003	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos	0,0133	x	101,99000	=	1,35647	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,73000	=	0,10920	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	367,16000	=	0,69760	
					Subtotal:			5,64499	5,64499
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	53,17200	=	0,79758	
					Subtotal:			0,79758	0,79758
				COST DIRECTE					59,61457
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,78844
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,40301**

P-351 **P333-I067** m3 Hormigonado para recalces a una profundidad <= 3 m con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con bomba **Rend.: 1,000** **143,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,1125	/R x	28,61000	=	3,21863	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
					Subtotal:			13,96463	13,96463
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	168,25000	=	21,03125	
					Subtotal:			21,03125	21,03125
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	90,68000	=	99,74800	
					Subtotal:			99,74800	99,74800
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,310	% s	134,74381	=	4,46002	
					Subtotal:			4,46002	4,46002
				COST DIRECTE					139,20390
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,17612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143,38002**

P-352 **P3Z3-D53K** m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **16,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			7,63700	7,63700
Materials									
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,100	x	83,71000	=	8,37100	
					Subtotal:			8,37100	8,37100
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,63733	=	0,11456	
					Subtotal:			0,11456	0,11456
				COST DIRECTE					16,12256
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,48368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,60624**

	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**2,16**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x	28,61000	=	0,40054	
	A0D-0007	h	Manobre	0,014	/R x	23,88000	=	0,33432	
					Subtotal:			0,73486	0,73486
Materials									
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,35000	=	1,35000	
					Subtotal:			1,35000	1,35000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,73467	=	0,01102	
					Subtotal:			0,01102	0,01102
				COST DIRECTE					2,09588
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,06288
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,15876**

P-353	**P442-DG2P**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**0,500**	**3,77**	**€**

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	23,76000	=	0,61776	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	27,42000	=	1,26132	
					Subtotal:			1,87908	1,87908
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,14306	
					Subtotal:			0,14306	0,14306
Materials									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
					Subtotal:			1,61000	1,61000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,87933	=	0,02819	
					Subtotal:			0,02819	0,02819
				COST DIRECTE					3,66033
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,10981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,77014**

P-354 **P442-ZTBP** kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a bigues de tub buit formades per peça simple, en perfilsconformats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 0,500** **3,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	23,76000	=	0,61776	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	27,42000	=	1,26132	
					Subtotal:			1,87908	1,87908
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,14306	
					Subtotal:			0,14306	0,14306
Materials									
	B44Z-0LWX	kg	Acero S275J0H según UNE-EN 10219-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos conformados en frío serie redondo, cuadrado y rectangular, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,87933	=	0,02819	
					Subtotal:			0,02819	0,02819

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,55033
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,10651
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,65684**

P443-FHXC kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	23,76000	=	0,40392	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	27,42000	=	0,87744	
			Subtotal:					1,28136	1,28136
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,11000	=	0,09952	
			Subtotal:					0,09952	0,09952
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
			Subtotal:					1,50000	1,50000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,28133	=	0,01922	
			Subtotal:					0,01922	0,01922

COST DIRECTE			2,90010
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,08700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,98710**

P-355 **P4452-0001** m3 Mur de formigó armat, per a deixar vist una cara amb una quantia d'encofrat 10m2/m3, formigó HA-25/F/10/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 80 kg/m3 **Rend.: 1,000** **593,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,94257	=	155,40560	
	K4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	5,000	x	42,01775	=	210,08875	
	E452U010	m3	Formigó, per a murs, HA-25/B/10/XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu superfluidificant-hidrofugant, abocat amb cubilot	1,000	x	96,31447	=	96,31447	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K4D22A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	5,000	x	22,82303	=	114,11515	
					Subtotal:			575,92397	575,92397
				COST DIRECTE					575,92397
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		17,27772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**593,20169**

P-356	**P445C-0001**	m2	Llosa FA, g=22 cm, amb encofrat per a deixar el formigó vist, amb formigó HA-25/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 20 kg/m2. Inclou totes les tasques auxiliars, previsió d'obertures i altres fins entregar la partida totalment acabada. Inclou boquets d'empotrament i congreny perimetral.	**Rend.:**	**1,000**			**159,24**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4DCU030	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a 3 m d'alçària, com a màxim, amb taulers fenòlics, per a deixar el formigó vist	1,400	x	69,06081	=	96,68513	
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,94927	=	38,98540	
	K45C0001	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/10/XC1, de consistència plastica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,220	x	86,06062	=	18,93334	
					Subtotal:			154,60387	154,60387
				COST DIRECTE					154,60387
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,63812
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,24199**

	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**			**4,81**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	23,76000	=	1,18800	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,42000	=	1,37100	
					Subtotal:			2,55900	2,55900
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
					Subtotal:			0,15550	0,15550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,92000	=	1,92000	
					Subtotal:			1,92000	1,92000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,55933	=	0,03839	
					Subtotal:			0,03839	0,03839
				COST DIRECTE					4,67289
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,14019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,81308**

P-357 **P44C-ZP0V** kg — Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a pilars buits formats per peça simple, en perfils conformas laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — **Rend.: 1,000** — **2,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	23,76000	=	0,47520	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	27,42000	=	0,54840	
					Subtotal:			1,02360	1,02360
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000	=	0,06220	
					Subtotal:			0,06220	0,06220
Materials									
	B44Z-0LWX	kg	Acero S275J0H según UNE-EN 10219-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos conformados en frío serie redondo, cuadrado y rectangular, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,02333	=	0,01535	
					Subtotal:			0,01535	0,01535
				COST DIRECTE					2,60115
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,07803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,67918**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-358 **P44SL-CD51** m2 Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó estructural HA-25/F/10/XC1, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència. Segons planols. **Rend.: 1,000** **8,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor	0,001	x	9,24000	=	0,00924	
	K45C17C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/10/XC1, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,060	x	83,42902	=	5,00574	
	K2142511	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,001	x	154,51853	=	0,15452	
	K4B9DA66	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x	3,39338	=	3,56305	
					Subtotal:			8,73255	8,73255
			COST DIRECTE						8,73255
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,26198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,99453**

P-359 **P4520-HYRN** m3 Formigonat per a mur, amb formigó per a armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat amb bomba **Rend.: 1,000** **166,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	28,61000	=	1,45911	
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	23,88000	=	4,87152	
					Subtotal:			6,33063	6,33063
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	168,25000	=	21,03125	
					Subtotal:			21,03125	21,03125
Materials									
	B06F2-I2JX	m3	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 con una cantidad de cemento de 325 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5	1,050	x	127,51000	=	133,88550	
					Subtotal:			133,88550	133,88550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,15827
			COST DIRECTE			161,40565
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,84217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**166,24782**

P4596-MY3T m3 Hormigonado para forjado nervado unidireccional con hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, vertido con cubilote **Rend.: 1,000** **149,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	28,61000	=	7,03806	
	A0D-0007	h	Manobre	0,984	/R x	23,88000	=	23,49792	
					Subtotal:			30,53598	30,53598
Materials									
	B06F2-JVIB	m3	Hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55	1,050	x	108,08000	=	113,48400	
					Subtotal:			113,48400	113,48400
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,76340
			COST DIRECTE						144,78338
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			4,34350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**149,12688**

P-360 **P4599-ME2K** m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **140,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	28,61000	=	8,41134	
	A0D-0007	h	Manobre	1,176	/R x	23,88000	=	28,08288	
					Subtotal:			36,49422	36,49422
Materials									
	B06F2-I3FH	m3	Formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	94,08000	=	98,78400	
					Subtotal:			98,78400	98,78400
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,91236
			COST DIRECTE						136,19058
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			4,08572
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,27629**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-361	**P459B-10ZMY**	m2	Forjat nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m²/m² de forjat, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, i una quantia 0,095 1 m³ de formigó per a armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.55 abocament amb cubilot, superfície realment executada sense incloure els cèrcols amb una quantia 0,05 m²/m² de forjat	**Rend.:**	**1,000**	**24,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4BH-D9LS	m2	Armadura para forjado nervado unidireccional con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,39789	=	3,39789	
	P4BG-D9L8	kg	Armadura para forjado nervado unidireccional AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	3,000	x	1,92774	=	5,78322	
	P4596-MY3	m3	Hormigonado para forjado nervado unidireccional con hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, vertido con cubilote	0,095	x	144,78338	=	13,75442	
					Subtotal:			22,93553	22,93553
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	22,93550	=	0,45871	
					Subtotal:			0,45871	0,45871
				COST DIRECTE					23,39424
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,70183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,09607**

	P45G0-L3ZR	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	**Rend.:**	**1,000**	**168,32**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	28,61000	=	14,67693	
	A0D-0007	h	Manobre	2,052	/R x	23,88000	=	49,00176	
					Subtotal:			63,67869	63,67869
Materials									
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	94,08000	=	98,78400	
					Subtotal:			98,78400	98,78400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	63,67867	=	0,95518	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,95518	0,95518
				COST DIRECTE			163,41787
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		4,90254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,32041**

P-362 P4B32-1A0E m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva **Rend.: 1,000** **154,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K89BADJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,000	x	25,02912	=	50,05824	
	KB321A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	1,000	x	100,09236	=	100,09236	
					Subtotal:			150,15060	150,15060
				COST DIRECTE					150,15060
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %				4,50452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**154,65512**

P-363 P4B8Z300 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ **Rend.: 2,000** **6,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,100	/R x	23,67000	=	1,18350	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,250	/R x	26,97000	=	3,37125	
					Subtotal:			4,55475	4,55475
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	1,95000	=	0,02340	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,35712	=	1,42498	
					Subtotal:			1,44838	1,44838
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,55467	=	0,06832	
					Subtotal:			0,06832	0,06832

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,07145
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,18214
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,25359**

P-364 **P4BC-43MT** kg Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	26,97000	=	0,26970	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	23,67000	=	0,28404	
			Subtotal:					0,55374	0,55374
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	1,95000	=	0,02340	
	D086-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,000	x	1,31512	=	1,31512	
			Subtotal:					1,33852	1,33852
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00831
			COST DIRECTE						1,90057
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			0,05702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,95758**

P4BG-D9L8 kg Armadura para forjado nervado unidireccional AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	26,97000	=	0,29667	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
			Subtotal:					0,53337	0,53337
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,015	x	1,95000	=	0,02925	
	D086-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35712	=	1,35712	
			Subtotal:					1,38637	1,38637
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00800
			COST DIRECTE						1,92774
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			0,05783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,98557**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4BH-D9LS	m2	Armadura para forjado nervado unidireccional con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**			**3,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	23,67000 =	0,52074	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	26,97000 =	0,59334	
					Subtotal:		1,11408	1,11408
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,018	x	1,95000 =	0,03510	
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,86000 =	2,23200	
					Subtotal:		2,26710	2,26710
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,01671
			COST DIRECTE					3,39789
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %		0,10194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,49983**
P-365	**P4BI-D9P6**	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,95** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	26,97000 =	0,26970	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	23,67000 =	0,23670	
					Subtotal:		0,50640	0,50640
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,010	x	1,95000 =	0,01950	
	D086-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35712 =	1,35712	
					Subtotal:		1,37662	1,37662
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00760
			COST DIRECTE					1,89062
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %		0,05672
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,94733**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-366	**P4BI-ZSP6**	kg	Armadura per a terres d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**				**1,95** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	26,97000	=	0,26970	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
					Subtotal:			0,50640	0,50640
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,010	x	1,95000	=	0,01950	
	D086-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35712	=	1,35712	
					Subtotal:			1,37662	1,37662
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00760
				COST DIRECTE					1,89062
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,05672
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,94733**
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	**Rend.:**	**1,000**				**12,32** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	26,97000	=	8,09100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			11,67300	11,67300
Materials									
	B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x	11,36000	=	0,11360	
					Subtotal:			0,11360	0,11360
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,67333	=	0,17510	
					Subtotal:			0,17510	0,17510
				COST DIRECTE					11,96170
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,35885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,32055**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	**Rend.:**	**1,000**				**49,32** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x	23,67000	=	17,04240	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	26,97000	=	25,89120	
					Subtotal:			42,93360	42,93360
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0988	x	1,89000	=	0,18673	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	367,16000	=	0,69760	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	15,55000	=	0,31256	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,94000	=	2,23003	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,44000	=	0,87991	
					Subtotal:			4,30683	4,30683
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	42,93333	=	0,64400	
					Subtotal:			0,64400	0,64400
				COST DIRECTE					47,88443
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,43653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,32096**
P-367	**P4DG-3XP4**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.:**	**1,000**				**46,29** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,798	/R x	23,67000	=	18,88866	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,726	/R x	26,97000	=	19,58022	
					Subtotal:			38,46888	38,46888
Materials									
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,155	x	3,15000	=	3,63825	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,73000	=	0,27300	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,44000	=	0,65824	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	15,55000	=	0,15706	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,89000	=	0,19032	
					Subtotal:			5,50687	5,50687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,96172
			COST DIRECTE			44,93747
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,34812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,28560**

P4F7-4SMU m3 Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt **Rend.: 1,000** **831,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,312	/R x	23,88000	=	126,85056	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x	28,61000	=	375,50625	
					Subtotal:			502,35681	502,35681
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900	x	0,38000	=	237,84200	
	D07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3497	x	168,96625	=	59,08750	
					Subtotal:			296,92950	296,92950
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	502,35667	=	7,53535	
					Subtotal:			7,53535	7,53535
				COST DIRECTE					806,82166
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		24,20465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**831,02631**

P-368 **P4FF-EH2V** m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs **Rend.: 1,000** **376,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,900	/R x	28,61000	=	197,40900	
	A0D-0007	h	Manobre	3,450	/R x	23,88000	=	82,38600	
					Subtotal:			279,79500	279,79500
Materials									
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	235,9307	x	0,25000	=	58,98268	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1291	x	173,80610	=	22,43837	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		81,42105	81,42105
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	279,79533	=	4,19693	
						Subtotal:		4,19693	4,19693
				COST DIRECTE					365,41298
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		10,96239
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**376,37537**

P-369 **P4FF-ZH2V** m3 Paret estructural per recomposar la cara externa del mur malmès, prèvi desmuntage fins a trobar el mur consistent,
incloent formar caixes, horitzontals i verticals, per fer traves passants, amb tres filades cada 45 cm separades 45 cm en horitzontal. A més, es col·locaran passadors AISI roscats Ø12 de 400 mm amb resines cada en matriu de 450*450 mm. Acabat per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Rend.: 1,000 **507,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000	=	49,38000	
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	23,88000	=	119,40000	
						Subtotal:		397,66000	397,66000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	2,000	/R x	3,98000	=	7,96000	
						Subtotal:		7,96000	7,96000
Materials									
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	235,9307	x	0,25000	=	58,98268	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1291	x	173,80610	=	22,43837	
						Subtotal:		81,42105	81,42105
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	397,66000	=	5,96490	
						Subtotal:		5,96490	5,96490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			493,00595
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	14,79018
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**507,79613**

P4FM-4SMO m3 Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3 **Rend.: 1,000** **607,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	9,750	/R x	26,97000	=	262,95750	
	A0D-0007	h	Manobre	5,850	/R x	23,88000	=	139,69800	
			Subtotal:					402,65550	402,65550
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740	x	0,38000	=	152,66120	
	D07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231	x	122,92430	=	28,39551	
			Subtotal:					181,05671	181,05671
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	402,65533	=	6,03983	
			Subtotal:					6,03983	6,03983

COST DIRECTE			589,75204
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	17,69256
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**607,44460**

P-370 **P4FQ-ZBCA** m2 Revoltó ceràmic amb rajola manual per forjat metàl·lic , a una cara vista, colocado con mortero de cemento 1:4 **Rend.: 1,000** **135,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					64,43000	64,43000
Materials									
	B0FGZRMA	U	rAJOLA MANUAL CERÀMICA 29*14*1.5	25,000	x	1,25000	=	31,25000	
	B0F14-06H	u	Ladrillo macizo de elaboración manual R-10, de 290x140x50 mm, caras vistas, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	65,331	x	0,45000	=	29,39895	
	D07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia	0,0431	x	113,57610	=	4,89513	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			a compresión, elaborado en obra						
						Subtotal:		65,54408	65,54408
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	129,97400	=	1,94961	
						Subtotal:		1,94961	1,94961
						COST DIRECTE			131,92369
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,95771
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,88140**

P-371 P4G3Z076 m3 Paredat de gruix variable de carreu de pedra recuperació d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **1.300,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
						Subtotal:		419,92000	419,92000
Materials									
	D6117001	m3	Carreu de pedra de recuperació per a maçoneria	1,000	x	816,98900	=	816,98900	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	98,55470	=	19,71094	
						Subtotal:		836,69994	836,69994
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	419,92000	=	6,29880	
						Subtotal:		6,29880	6,29880
						COST DIRECTE			1.262,91874
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		37,88756
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.300,80630**

P-372 P4G5-6RJF m3 Pilar o brancal de pedra calcària/arenítica Vinaixa treballada en formes geomètriques rectes no reglades, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç **Rend.: 1,000** **4.809,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,000	/R x	28,61000	=	915,52000	
	A0D-0007	h	Manobre	32,000	/R x	23,88000	=	764,16000	
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
						Subtotal:		1.765,51000	1.765,51000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0G5-1KX9	m3	Element linial de pedra calcària/arenítica Vinaixa escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	1,000	x	2.833,86150	=	2.833,86150	
	D07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	172,31650	=	17,23165	
						Subtotal:		2.851,09315	2.851,09315
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		52,96530
			COST DIRECTE						4.669,56845
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		140,08705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.809,65550**

P-373 **P4G5-ZAJF** u Restitució amb carreus originals d'ARMARI ENCASTAT amb parets, sostre i solera , tot rejuntat amb morter de calç. **Rend.: 1,000** **301,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
						Subtotal:		267,18000	267,18000
Materials									
	D07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	172,31650	=	17,23165	
						Subtotal:		17,23165	17,23165
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	284,41167	=	8,53235	
						Subtotal:		8,53235	8,53235
			COST DIRECTE						292,94400
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		8,78832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**301,73232**

P-374 **P4G5-ZFRA** u Restitució amb carreus originals de finestra i festejador **Rend.: 1,000** **413,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000	=	143,28000	
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
						Subtotal:		372,16000	372,16000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x 172,31650 =	17,23165		
					Subtotal:	17,23165		17,23165
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s 389,39167 =	11,68175		
					Subtotal:	11,68175		11,68175
					COST DIRECTE			401,07340
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		12,03220
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**413,10560**

P-375 P4G5-ZREH u Desplaçament de l'entrada a l'hipogeu, amb retirada prèvia del marc de pedra existent i recol·locació posterior, incloent els treballas escaients per adaptar el pas a la posició de la base de l'elevador. **Rend.: 1,000** **470,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
					Subtotal:			419,92000	419,92000
Materials									
	B0F11240	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x40 mm, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000	x	0,43000	=	6,45000	
	D07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	172,31650	=	17,23165	
					Subtotal:			23,68165	23,68165
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	443,60167	=	13,30805	
					Subtotal:			13,30805	13,30805
					COST DIRECTE				456,90970
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			13,70729
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**470,61699**

P-376 P4G5-ZRFA u Restitució amb carreus originals, Aafegint els que calguin de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225 **Rend.: 1,000** **915,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		505,75000	505,75000
Materials								
	D07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x 172,31650	=	17,23165	
	D0G5-1KX9	m3	Element linial de pedra calcària/arenítica Vinaixa escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	0,120	x 2.833,86150	=	340,06338	
					Subtotal:		357,29503	357,29503
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s 863,04500	=	25,89135	
					Subtotal:		25,89135	25,89135
					COST DIRECTE			888,93638
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		26,66809
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**915,60447**

P-377 P4G5-ZRJF u Restitució amb carreus originals de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225 **Rend.: 1,000** **554,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
					Subtotal:			505,75000	505,75000
Materials									
	D07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	172,31650	=	17,23165	
					Subtotal:			17,23165	17,23165
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	522,98167	=	15,68945	
					Subtotal:			15,68945	15,68945
					COST DIRECTE				538,67110
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			16,16013
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**554,83123**

P-378 P4G8-ZMBA ml Cosit d'obra de fàbrica, mitjançant barres pultrusas de fibra de vidre, preimpregnadas amb vinilèster epoxi modificat, de diàmetre nominal 9,53 mm, amb un mòdul elàstic de 40,8 GPa i resistència a tracció de 760 N/mm2, Maperod G de Mapei, inserint-les en perforacions realitzades amb trepant mecànic (eliminar la pols i les partícules incoherents de l'interior del forat mitjançant aire comprimit), tractades **Rend.: 0,700** **38,95** €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb el imprimador epoxídic MapeWrap Primer 1 de Mapei i emplenades amb fixació química a base d'una mescla de resines de vinilèster sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei, certificada segons les normatives Europees ETA opció 1 (fixació en formigó en zona traccionada i comprimida), ETA rebar (fixació d'armadura addicional), ETA seismic performance C1 (fixació en zona sísmica), així com en la de resistència al foc; introduir en el forat les barres de fibra de vidre mitjançant un moviment rotatori per a evacuar l'aire contingut, fins que sobresurti la resina en excés pel forat mateix.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes.
Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat.
.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	7,05429	
	A0F-ZRES	h	Oficial 1a restauración	0,200	/R x	27,19000	=	7,76857	
					Subtotal:			14,82286	14,82286
Maquinària									
	CMAQ-Z013	h	Taladradora mecánica	0,030	/R x	5,09000	=	0,21814	
					Subtotal:			0,21814	0,21814
Materials									
	BIBM732400	kg	Emprimació epoxídica bicomponente específica per al sistema Mapewrap. MapeWrap Primer 1 de Mapei ref.7324003 CONSUM: 250-300 g/m². APLICACIÓ: brotxa o corró. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,090	x	30,80000	=	2,77200	
	BIBJE2BH6	u	Fixació química per a càrregues estructurals i barres de reforç a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè. Certificat per a barres roscades, ferros d'ancoratge i càrregues sísmiques C1. Mapefix VEU SF de Mapei ref.1960091ES COLOR: gris. CONSUM: en funció del volum a emplenar. APLICACIÓ: pistola. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,500	x	15,23000	=	7,61500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BIBM4R368	m	Barra pultrusa de fibra de vidre, preimpregnades amb vinilèster epoxi modificat, (mòdul elàstic 40.800 N/mm2), de 6 m de longitud i un diàmetre nominal de 9,53 mm, per al reforç estructural d'elements de formigó i obra de paleta malmesa, Maperod G de Mapei ref.73W3010460 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	1,000	x	11,29000	=	11,29000	
					Subtotal:			21,67700	21,67700
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	36,71800	=	1,10154	
					Subtotal:			1,10154	1,10154
					COST DIRECTE				37,81954
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,13459
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,95413**

P-379 **P4G8-ZMFI** u Connexió estructural o ancoratge sobre suport de fàbrica, pedra o formigó, mitjançant corda de fibres de vidre unidireccionals allotjades en una xarxa protectora, resistents als hidroxils alcalins del formigó i a la corrosió per clorurs, de diàmetre 8 mm, i amb una resistència a tracció de 2.560 N/mm2, MapeWrap G Fiocco de Mapei. A impregnar en el seu extrem amb resina epoxídica superfluida Mapewrap 21 de Mapei, i saturar amb sorra de quars tipus Quarzo 1,2 de Mapei, per a introduir, una vegada seca la resina, en el forat practicat sobre el suport (parets del forat prèviament imprimadas amb l'emprimació epoxídica MapeWrap Primer 1 de Mapei), després d'injectar en la perforació la fixació química a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei (producte variable en funció del tipus de forat i suport). Obrir en ventall les fibres de la corda no inserida sobre el reforç aplicat prèviament, i fixar-les mitjançant els estucs epoxídics de consistència tixòtropa MapeWrap 11 o Mapewrap 12. Empolvorar la porció deshilachada ja fixada fins a saturació amb sorra de Quarzo 1,2 seca.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en la fitxa tècnica dels productes. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat.

.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Rend.: 0,700 **40,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	=	8,81786	
	A0F-ZRES	h	Oficial 1a restauración	0,250	/R x	27,19000	=	9,71071	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			18,52857	18,52857
Materials								
	BIBM73O30	m	Corda de fibres de vidre unidireccionals de mòdul elàstic 80.700 N/mm2, resistència a tracció 2560 N/mm2 i 8 mm de diàmetre, rotllo de 10m, MapeWrap G Fiocco de Mapei ref.73O30810 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,500	x	15,30000 =	7,65000	
	BIBM732400	kg	Emprimació epoxídica bicomponente específica per al sistema Mapewrap. MapeWrap Primer 1 de Mapei ref.7324003 CONSUM: 250-300 g/m². APLICACIÓ: brotxa o corró. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,030	x	30,80000 =	0,92400	
	BIBM238725	kg	Sorra de quars per a utilitzar com a ´´càrrega´´ i/o ´´empolvoreo´´ per a sistemes epoxídics. Quars 1,2 de Mapei ref.238725 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,030	x	0,82000 =	0,02460	
	BIBM732200	kg	Resina epoxídica, bicomponente, superfluida, per a la impregnació amb el ´´sistema humit´´ de Mapewrap. Mapewrap 21 de Mapei, ref. 7322006 CONSUM: en funció del tipus de teixit i de l'amplària. APLICACIÓ: manualment o amb màquina impregnadora. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,030	x	33,00000 =	0,99000	
	BIBM732110	kg	Estuc epoxídic bicomponent amb temps d'enduriment normal, de consistència tixòtropa, per a la regularització de les superfícies de formigó. MapeWrap 11 de Mapei ref.7321107 CONSUM: 1,55 kg/m² per mm de gruix. APLICACIÓ: plana plana o dentada. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,410	x	19,80000 =	8,11800	
	BIBJE2BH0	u	Fixació química per a càrregues estructurals i barres de reforç a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè. Certificat per a barres roscades, ferros d'ancoratge i càrregues sísmiques C1. Mapefix VEU SF de Mapei ref.1960091ES COLOR: gris. CONSUM: en funció del volum a emplenar. APLICACIÓ: pistola. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,150	x	15,23000 =	2,28450	
				Subtotal:			19,99110	19,99110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	%	s	38,51967	=	1,15559
						Subtotal:		1,15559	1,15559
						COST DIRECTE			39,67526
						GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,19026
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,86552**

P-380 **P4G8-ZMIA** m² Consolidació d'obra de fàbrica en general, de pedra, maó, tuf o mixta, on existeixin fissures, buits i cavitats internes, fins i tot de grans dimensions, a efectuar a qualsevol altura mitjançant injecció de lletada superfluida, volumètricament estable, confeccionada amb lligant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempta de ciment, composta per calç i Eco-Puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, Mape-Antique I de Mapei . Efectuar, amb un trepant de rotació, perforacions de 20-40 mm de diàmetre i d'una profunditat aproximada de 2/3 del gruix del mur, preferentment en els vèrtexs d'una retícula de malla de 50x50 cm. Quan el gruix del mur sigui superior a 60 cm, és preferible efectuar les perforacions en tots dos costats. Posicionament dels tubs d'injecció utilitzant morter d'obra de paleta resistent a les sals, exempt de ciment, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i microfibres, amb una adherència al suport igual o superior a 0,5 N/mm2 (segons EN 1015-12), classe M5 i de designació G (segons EN 998-2), Mape-Antique Allettamento de Mapei. Emplenar i segellar totes les eventuals fissures i discontinuïtats presents en el parament, que poguessin facilitar la fugida de la lletada, amb Mape-Antique Allettamento. Saturació de les cavitats internes de la maçoneria amb aigua, injectant-la a través dels tubs d'injecció predisposats (aquesta operació ha de realitzar-se, almenys, 24 hores abans d'efectuar les injeccions de consolidació). Preparació de la lletada d'injecció: barrejar un sac aglomerant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempt de ciment a base de calç i ressò-puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, amb una fluïdesa de la mescla inferior a 30 s (inicial i després de 60 min., segons EN 445) Mape-Antique I de Mapei, amb aproximadament un 40% d'aigua (consum teòric d'aplicació de Mape-Antique I: 1,40 kg/dm3 de cavitat a emplenar) . La mescla obtinguda roman trabajable durant uns 30 minuts. Injecció de la lletada a través dels tubs o injectors prèviament fixats, emprant bombes mecàniques manuals o electròniques, a una pressió no superior a 1 atm en el filtre. Eliminació dels tubs d'injecció i rejuntada dels forats amb Mape-Antique Allettamento.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes i rejuntada final de tota la superfície reparada.
Incloent els elements necessaris per a no afectar les fusteries ni als seus cristalls ni als elements de pedra o d'estuc que es conservin o ja s'hagin renovat. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o

Rend.: 0,700 **39,46** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,69000	=	14,10857	
	A0F-ZRES	h	Oficial 1a restauración	0,400	/R x	27,19000	=	15,53714	
					Subtotal:			29,64571	29,64571
Maquinària									
	CMAQ-Z013	h	Taladradora mecánica	0,030	/R x	5,09000	=	0,21814	
	CMAQ-ZRA	h	Equipo de inyección de lechada	0,120	/R x	26,34000	=	4,51543	
					Subtotal:			4,73357	4,73357
Materials									
	BIBM181120	kg	Aglomerant hidràulic fileritzat, superfluid i resistent a les sals a base de calç i Eco-Puzolana per a la consolidació mitjançant injecció, d'estructures de pedra, maó i tuf. Sac de 20 kg, Mape-*Antique I de Mapei ref.181120 CONSUM: aprox. 1,40 kg/dm³ (de cavitat a emplenar). APLICACIÓ: injecció o per colada. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	2,180	x	1,26000	=	2,74680	
	BIBIC7550	kg	Morter d'obra de paleta resistent a les sals, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puzolana, per al retacat de juntes i per a rebre maó, pedra o tuf en murs d'obra de paleta ´´cara vista´´. Mape-*Antique Allettamento de Mapei, ref.2AL345025(color tuf) COLORS DISPONIBLES: tuf, ivori, crema, tórtora, grisa, rosa i fang. CONSUM: 16,5 kg/m² (per cm de gruix). APLICACIÓ: a paleta. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	0,100	x	0,66000	=	0,06600	
					Subtotal:			2,81280	2,81280
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	37,19200	=	1,11576	
					Subtotal:			1,11576	1,11576

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			38,30784
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,14924
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,45708**

P-381 **P4G8-ZMMA** m² Reforç d'elements d'obra de paleta o maçoneria mitjançant l'aplicació de dues capes de 5mm de gruix per capa aplicades fresc sobre fresc, de morter bicomponente prebarrejat, d'elevada ductilitat, de color clar, compost per calç hidràulica (NHL) i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i polímers sintètics en dispersió aquosa Planitop HDM Restauro de Mapei, conforme als requisits de la norma europea EN 998-2, com a morter d'obra de paleta de tipus M15 i segons l'EN 998-1 com a morter de tipus GP categoria CS IV, en aconseguir una resistència mecànica a compressió > 15 N/mm² (EN 1015-11) , interposant entre capa i capa de morter la malla estructural aprestada Mapegrid G 220 de Mapei, amb pas de malla 21x21 mm i 250 g/m², amb mòdul elàstic mitjà a tracció de 67 Gpa, tensió mitjana a tracció de 1079 MPa i allargament a trencament de 1,68%, procurant una superposició longitudinal de les bandes consecutives d'uns 10 cm.
Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes.
Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Rend.: 0,700 **117,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-ZRES	h	Oficial 1a restauración	0,400	/R x	27,19000	=	15,53714	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,69000	=	14,10857	
					Subtotal:			29,64571	29,64571
Materials									
	BIBM732702	m	Malla de fibra de vidre, tipus AR, resistent als àlcalis, amb aprest especial, mòdul elàstic mitjà a tracció de 67 Gpa, 250 g/m², pas de malla 21x21 mm, rotllo de 20m x 88 cm, Mapegrid G 220 de Mapei ref.7327021 Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	1,150	x	33,66000	=	38,70900	
	BIBI5A15B7	kg	Morter prebarrejat, bicomponent, d'elevada ductilitat, a base de calç hidràulica (NHL) i Eco-Puzolana, de color clar, especialment indicat per al reforç estructural armat de suports d'obra de paleta, i per a la regularització de suports de pedra, maons i tuf, component A en sac de 25 kg i component B en sac de 5 kg, Planitop HDM Restauro de Mapei ref.2038125+2038205 CONSUM: 1,9 kg/m² per mm de gruix. APLICACIÓ: plana metàl·lica llisa o projecció. Les marques indicades poden ser substituides per	19,000	x	2,24000	=	42,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.						
						Subtotal:		81,26900	81,26900
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	110,91467	=	3,32744	
						Subtotal:		3,32744	3,32744
						COST DIRECTE			114,24215
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,42726
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,66941**

P-382 P4LK-ZBTA m2 Sostre 24+5 construït in situ amb semibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures.
La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm.HA-25-F-10-XC1 **Rend.: 0,300** **141,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	26,97000	=	10,78800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	23,88000	
						Subtotal:		34,66800	34,66800
Materials									
	B4LH0002	m	Semibiguetes de formigó tipus tauló de 0,12x 0,18 m fabricats a peu d'obra amb encofrat de fusta per deixar vistes.	1,650	x	53,00000	=	87,45000	
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	1,020	x	12,45000	=	12,69900	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,005	x	15,55000	=	0,07775	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,44000	=	2,20000	
						Subtotal:		102,42675	102,42675
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	34,66800	=	0,52002	
						Subtotal:		0,52002	0,52002
						COST DIRECTE			137,61477
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		4,12844
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,74321**

P-383 P4LK-ZBTD m2 Sostre inclinat 22+5 construït in situ ambsemibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm. HA-25-f-10-XC1 **Rend.: 0,200** **159,87** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	26,97000	=	16,18200	
					Subtotal:			52,00200	52,00200
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,44000	=	2,20000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,005	x	15,55000	=	0,07775	
	B4LH0002	m	Semibiguetes de formigó tipus tauló de 0,12x 0,18 m fabricats a peu d'obra amb encofrat de fusta per deixar vistes.	1,650	x	53,00000	=	87,45000	
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	1,020	x	12,45000	=	12,69900	
					Subtotal:			102,42675	102,42675
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	52,00200	=	0,78003	
					Subtotal:			0,78003	0,78003
				COST DIRECTE					155,20878
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,65626
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,86504**

P-384 **P4M0-ZFUB** u Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra.
Formació de buit definestra fins a 120*120 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix.
Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25

Rend.: 1,000 **621,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P45G0-L3Z	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,036	x	163,41787	=	5,88304	
	P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504	x	589,75204	=	297,23503	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x	806,82166	=	15,32961	
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	2,000	x	11,96170	=	23,92340	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x	4,67289	=	20,09343	
	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	5,000	x	2,90010	=	14,50050	
	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	50,000	x	2,09588	=	104,79400	
	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,600	x	154,51853	=	92,71112	
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	47,88443	=	17,23839	
						Subtotal:		591,70852	591,70852
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	591,70850	=	11,83417	
						Subtotal:		11,83417	11,83417
				COST DIRECTE					603,54269
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		18,10628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**621,64897**

P-385	**P4M0-ZPAA**	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 200*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix.	**Rend.:**	**1,000**	**1.486,41**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	4,000	x	11,96170	=	47,84680	
	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,000	x	154,51853	=	463,55559	
	P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504	x	589,75204	=	297,23503	
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x	806,82166	=	15,32961	
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	47,88443	=	17,23839	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x	4,67289	=	20,09343	
	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	151,200	x	2,09588	=	316,89706	
	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	79,564	x	2,90010	=	230,74356	
	P45G0-L3Z	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,036	x	163,41787	=	5,88304	
					Subtotal:			1.414,82251	1.414,82251
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	1.414,82250	=	28,29645	
					Subtotal:			28,29645	28,29645

COST DIRECTE		1.443,11896
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	43,29357
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.486,41253**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-386	**P4M0-ZPUB**	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 100*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25	**Rend.:**	**1,000**	**1.213,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x	4,67289	=	20,09343	
	P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504	x	589,75204	=	297,23503	
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x	806,82166	=	15,32961	
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	47,88443	=	17,23839	
	P45G0-L3Z	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,036	x	163,41787	=	5,88304	
	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	79,564	x	2,90010	=	230,74356	
	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	151,200	x	2,09588	=	316,89706	
	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,320	x	154,51853	=	203,96446	
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible amb	4,000	x	11,96170	=	47,84680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			elements de recolzament roscats						
						Subtotal:	1.155,23138		1.155,23138
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	1.155,23150	=	23,10463	
						Subtotal:	23,10463		23,10463
						COST DIRECTE			1.178,33601
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		35,35008
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.213,68609**

P-387 **P4M10005** m Estintolament de coberta existent amb perfil IPN300 en forma de Z per recolzar horitzontalment 20 cm als mur. A tocar cada bigueta de HA, es soldarà un LPN60*60/6*100 mm per formar egions. Inclou apuntalament, enderroc per empotrar i retacat posterior, i retacar entre bigues noves i paret existent. Partida totalment acabat segons detalls. **Rend.: 1,000** **149,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <=5 m amb puntal tubular metàl.lic de 3 tubs i <=15 t de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	1,000	x	12,06573	=	12,06573	
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,100	x	127,12616	=	12,71262	
	K4GRRU01	m3	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria, amb pedres de recuperació col.locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals	0,010	x	317,28283	=	3,17283	
	K4435112	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), per a bigues formades per peça simple, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, i col.locat a l'obra amb soldadura	60,000	x	1,90456	=	114,27360	
						Subtotal:		142,22478	142,22478
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	142,22500	=	2,84450	
						Subtotal:		2,84450	2,84450
						COST DIRECTE			145,06928
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		4,35208
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,42136**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-388	**P4S6-ZGAA**	u	Grapa amb armadura d'acer en barres corrugades D10 AISI 304 per a cosit estàtic d'arc d'obra ceràmica, col·locada en l'orifici realitzat en l'obra i farciment amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibra, fluid i de retracció controlada	**Rend.:**	**1,000**	**72,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	26,97000	=	26,97000	
					Subtotal:			50,85000	50,85000
Materials									
	B44Z-ZGAA	k	Acer corrugat AISI 304	1,000	x	5,60000	=	5,60000	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	10,000	x	1,20000	=	12,00000	
					Subtotal:			17,60000	17,60000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	68,45000	=	0,68450	
					Subtotal:			0,68450	0,68450
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,27125
				COST DIRECTE					70,40575
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,11217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,51792**

P-389	**P4Z0-Z1TB**	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou la part proporcional de practicar una rasa suprficial de 2cm. en el mur de pedra.	**Rend.:**	**1,000**	**14,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	24,69000	=	4,44420	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x	26,97000	=	4,85460	
					Subtotal:			9,29880	9,29880
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,180	/R x	8,22000	=	1,47960	
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x	1,58000	=	0,07900	
					Subtotal:			1,55860	1,55860
Materials									
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x	0,50000	=	1,00000	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,030	x	22,76000	=	0,68280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	0,500	x	3,15000	=	1,57500	
					Subtotal:			3,25780	3,25780
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,29867	=	0,13948	
					Subtotal:			0,13948	0,13948
				COST DIRECTE					14,25468
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,42764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,68232**

P-390 P4Z0-ZARA u Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant trau de 25*25*25 fet al mur, amb un cèrcol de 4D12 de 75 cm, amb estrebas D8 a 15. **Rend.: 1,000** **18,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,210	/R x	24,69000	=	5,18490	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x	26,97000	=	4,85460	
					Subtotal:			10,03950	10,03950
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,210	/R x	8,22000	=	1,72620	
					Subtotal:			1,72620	1,72620
Materials									
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x	0,50000	=	1,00000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,000	x	1,03000	=	5,15000	
					Subtotal:			6,15000	6,15000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,03933	=	0,15059	
					Subtotal:			0,15059	0,15059
				COST DIRECTE					18,06629
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,54199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,60828**

P-391 P4Z0-ZFFA u Fer forat en mur de maçoneria per encastar biguetes tauló . Mides aprox. 22*27*20cm **Rend.: 1,000** **8,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,210	/R x	24,69000	=	5,18490	
					Subtotal:			7,57290	7,57290

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	0,210	/R x	3,98000	=	0,83580	
					Subtotal:			0,83580	0,83580
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,57267	=	0,11359	
					Subtotal:			0,11359	0,11359
				COST DIRECTE					8,52229
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,25567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,77796**

P-392 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra **Rend.: 1,000** **1,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	23,88000	=	0,11940	
					Subtotal:			0,26245	0,26245
Materials									
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,74000	=	1,49480	
					Subtotal:			1,49480	1,49480
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,26267	=	0,00394	
					Subtotal:			0,00394	0,00394
				COST DIRECTE					1,76119
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,05284
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,81403**

P-393 P52D-Z8GP m Primera filada de teula fixada a la base amb ganxos AISI **Rend.: 1,000** **24,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			16,22000	16,22000
Materials									
	B521-0Y3K	u	Ganxo d'acer galvanitzat per a fixació de teules de morter de ciment	5,000	x	0,33000	=	1,65000	
	D07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	208,90765	=	5,43160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,08160	7,08160
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,30133	=	0,34952	
						Subtotal:		0,34952	0,34952
						COST DIRECTE			23,65112
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,70953
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,36065**

P-394 **P52D-ZDAA** u Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de pvc amb goteró a bec d'ocell per ventillar la teulada i desgüassar possibles filtracions. Inclou els treballs escaients per al seva col·locació. **Rend.: 1,000** **9,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
						Subtotal:		2,62450	2,62450
Materials									
	B521-ZDAA	u	Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de PVC amb goteró a bec d'ocell per ventillar la teulada i desgüssar possibles filtracions.	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	D07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	208,90765	=	5,43160	
						Subtotal:		6,43160	6,43160
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,05600	=	0,13584	
						Subtotal:		0,13584	0,13584
						COST DIRECTE			9,19194
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,27576
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,46770**

P-395 **P640-423R** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 2,000** **173,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	26,97000	=	5,39400	
						Subtotal:		10,17000	10,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	158,50000	=	158,50000	
					Subtotal:			158,50000	158,50000
				COST DIRECTE					168,67000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,06010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**173,73010**

P-396 **P641-423N** m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 8,000** **15,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	0,74625	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	26,97000	=	0,84281	
					Subtotal:			1,58906	1,58906
Materials									
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	1,000	x	6,94000	=	6,94000	
	B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	15,88000	=	5,39920	
	D06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	x	99,36660	=	1,49050	
					Subtotal:			13,82970	13,82970
				COST DIRECTE					15,41876
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,46256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,88132**

P-397 **P662-6YAH** u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de longitud e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **307,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,67000	=	3,55050	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
					Subtotal:			7,59600	7,59600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B660-2ODW	u	Herrajes para mamparas sintéticas para divisoria ente cabinas, compuestos de perfiles U o L para fijación a pared o mampara y pie regulable de 15 cm de altura, de acero inoxidable	1,000	x	19,02000	=	19,02000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar divisoria ente cabinas sanitarias	3,200	x	84,84000	=	271,48800	
					Subtotal:			290,50800	290,50800
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,59600	=	0,11394	
					Subtotal:			0,11394	0,11394
				COST DIRECTE					298,21794
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		8,94654
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**307,16448**

P-398 **P662-ZPAG** u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable 80cm i lateral fix, de 30 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació **Rend.: 1,000** **370,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,450	/R x	23,67000	=	10,65150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	26,97000	=	12,13650	
					Subtotal:			22,78800	22,78800
Materials									
	B660-2ODX	u	Herrajes para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elemetos fijos, compuestos de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, 2 pies regulables y perfil superior y soportes, de acero inoxidable	1,000	x	43,70000	=	43,70000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar módulo frontal con puerta y elemetos fijos de cabinas sanitarias	2,600	x	110,71000	=	287,84600	
					Subtotal:			331,54600	331,54600
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	354,33400	=	5,31501	
					Subtotal:			5,31501	5,31501
				COST DIRECTE					359,64901
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		10,78947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**370,43848**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-399	**P662-ZPCG**	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa de 90cm i un lateral fix, de 12 cmi un altra de 160 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de guia corredissa, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**Rend.: 1,000**	**608,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	26,97000	=	18,87900	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,450	/R x	23,67000	=	10,65150	
					Subtotal:			29,53050	29,53050
Materials									
	B660-2ODX	u	Herrajes para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elemetos fijos, compuestos de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, 2 pies regulables y perfil superior y soportes, de acero inoxidable	2,000	x	43,70000	=	87,40000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar módulo frontal con puerta y elemetos fijos de cabinas sanitarias	4,200	x	110,71000	=	464,98200	
					Subtotal:			552,38200	552,38200
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	581,91267	=	8,72869	
					Subtotal:			8,72869	8,72869
				COST DIRECTE					590,64119
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		17,71924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**608,36043**

P-400	**P7A0-ZRSA**	m2	Barrera antiradon, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix. Prevé el pas d'emissions gasoses, que ocorren normalment en el terreny (radó, metà, diòxid de carboni i altres gasos nocius) o de la contaminació ambiental. S'utilitza generalment per a la solera i murs en contacte amb el terreny i ha de tenir-se en compte que quedi ben segellat. Per a conservar la hermeticidad ha de segellar-se mantenint 15 cm de solapi i doble segellat amb cinta Ampacoll®BK 530 i Ampacoll® XT60.o sistema de característiques equivalents a criteri de la DF. Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm, compatible amb la base i la capa a col·locar damunt d'aïllament anti impacte.	**Rend.: 1,000**	**27,09**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,97000	=	6,74250	
					Subtotal:			9,10950	9,10950
Materials									
	B7A0ZRSA	m2	Barrera antiradon, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix. Prevé el pas d'emissions gasoses, que ocorren normalment en el terreny (radó, metà, diòxid de carboni i altres gasos nocius) o de la contaminació ambiental. S'utilitza generalment per a la solera i murs en contacte amb el terreny i ha de tenir-se en compte que quedi ben segellat. Per a conservar la hermeticidad ha de segellar-se mantenint 15 cm de solapi i doble segellat amb cinta Ampacoll®BK 530 i Ampacoll® XT60.o sistema de característiques equivalents a criteri de la DF. Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm.	1,050	x	16,00000	=	16,80000	
					Subtotal:			16,80000	16,80000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,90933	=	0,38864	
					Subtotal:			0,38864	0,38864
				COST DIRECTE					26,29814
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,78894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,08708**

P-401 **P7A0-ZS3F** m2 Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres de polipropilé, membrana TEEE adhesva amb separador de película de PE siliconadt, dividit 25/125 cm. Tela proclima Solitex adhero 1,5-30 m2 o producte amb prestacions equivalents a critei de la DF

Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Rend.: 1,000 **20,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,97000	=	6,74250	
					Subtotal:			9,10950	9,10950
Materials									
	B771ZBA1	m2	Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres d'polipropile,	1,050	x	9,59000	=	10,06950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			membrana TEEE adhesva amb separador de película de PE siliconadt, dividit 25/125 cm. Tela proclima Solitex adhero 1,5-30 m2 o producte amb prestacions equivalents a critei de la DF						
						Subtotal:	10,06950		10,06950
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	19,17933	=	0,28769	
						Subtotal:	0,28769		0,28769
						COST DIRECTE			19,46669
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,58400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,05069**

P-402 P7B1-6Q33 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **4,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,97000	=	1,07880	
						Subtotal:		1,55220	1,55220
Materials									
	B7B1-0KPN	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	2,24000	=	2,46400	
						Subtotal:		2,46400	2,46400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,55200	=	0,02328	
						Subtotal:		0,02328	0,02328
						COST DIRECTE			4,03948
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,12118
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,16066**

P-403 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	23,67000	=	0,35505	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	26,97000	=	0,80910	
						Subtotal:		1,16415	1,16415
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,31000	=	0,34100	
						Subtotal:		0,34100	0,34100
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,16400	=	0,01746	
					Subtotal:			0,01746	0,01746
				COST DIRECTE					1,52261
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,04568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,56829**

P-404 P7C25-HKI9 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **15,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
					Subtotal:			3,24400	3,24400
Materials									
	B7C25-HE9	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	10,89000	=	11,43450	
					Subtotal:			11,43450	11,43450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,24400	=	0,04866	
					Subtotal:			0,04866	0,04866
				COST DIRECTE					14,72716
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,44181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,16897**

P-405 P7C25-ZA0K m2 Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm.
Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. **Rend.: 1,000** **75,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
					Subtotal:			25,83000	25,83000
Materials									
	B7C25-ZA0	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa	1,000	x	46,00000	=	46,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm.						
						Subtotal:		46,00000	46,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	71,83000	=	1,07745	
						Subtotal:		1,07745	1,07745
					COST DIRECTE				72,90745
					GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,18722
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,09467**

P-406 P7C25-ZAEK m2 Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1.2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, amb refós preimetral de 1 cm.
Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.

Rend.: 1,000 **74,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,97000	=	10,78800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,69000	=	9,87600	
						Subtotal:		20,66400	20,66400
Materials									
	B7C25-ZA0	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm.	1,030	x	46,00000	=	47,38000	
	B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,93000	=	3,01790	
						Subtotal:		50,39790	50,39790
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	71,06200	=	1,06593	
						Subtotal:		1,06593	1,06593

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			72,12783
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,16383
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,29166**

P-407 P7C25-ZC0K m2 Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K , col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **20,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
					Subtotal:			3,65220	3,65220
Materials									
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,39000	=	1,17000	
	B7C4HC00	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,429 m2·K/W	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
					Subtotal:			16,17000	16,17000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	19,82200	=	0,29733	
					Subtotal:			0,29733	0,29733

COST DIRECTE			20,11953
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,60359
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,72312**

P-408 P7C25-ZEI9 m Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 2,000** **14,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,47760	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	1,14440	
					Subtotal:			1,62200	1,62200
Materials									
	B7C25-HE9	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	10,89000	=	11,43450	
	B7C25-ZE90	m2	Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	0,250	x	5,20000	=	1,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			12,73450	12,73450
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,62200 =	0,02433	
				Subtotal:			0,02433	0,02433
				COST DIRECTE				14,38083
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,43142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,81225**

P-409 **P7C7-ZA25** m2 Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOSA o similar de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe Llaura >= a 4 dBA , i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. inclou LA BANDA PERIMETRAL DE DESOLIZACIÓN DELS ENVANS I MURS. Compatible emb la membrana barrera del gas radó. La marca podrà canviar-se per alguna altra de caracteristiques semblants a criteri de la D.F.

Rend.: 1,000 **8,53** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000 =	2,28880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000 =	0,95520	
				Subtotal:			3,24400	3,24400
Materials								
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x	5,24000 =	1,57357	
	B7C7-ZA25	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOSA o similar de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe Llaura >= a 4 dBA , i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. inclou LA BANDA PERIMETRAL DE DESOLIZACIÓN DELS ENVANS I MURS. La marca podrà canviar-se per alguna altra de caracteristiques semblants a criteri de la D.F.	1,050	x	3,25000 =	3,41250	
				Subtotal:			4,98607	4,98607
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,24400 =	0,04866	
				Subtotal:			0,04866	0,04866
				COST DIRECTE				8,27873
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,24836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,52709**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-410 P7CB0-C0I1 m2 Aïllament amb placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 mm, amb una resistència tèrmica >= 0,4 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **23,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
			Subtotal:					3,24400	3,24400
Materials									
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,39000	=	1,17000	
	B7CB0-1KP	m2	Placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 mm, amb una resistència tèrmica >= 0,4 m2·K/W	1,050	x	17,62000	=	18,50100	
			Subtotal:					19,67100	19,67100
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,24400	=	0,04866	
			Subtotal:					0,04866	0,04866
			COST DIRECTE						22,96366
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,68891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,65257**

P-411 P7D4-61SN m2 Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **97,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P83EA-3Y8	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	2,000	x	22,60133	=	45,20266	
	P83EC-95U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	1,000	x	49,70846	=	49,70846	
			Subtotal:					94,91112	94,91112
			COST DIRECTE						94,91112
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		2,84733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,75845**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-412	**P7D6-613K**	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**Rend.:**	**1,000**				**48,80** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	23,67000	=	1,77525	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	26,97000	=	20,76690	
					Subtotal:			22,54215	22,54215
Materials									
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	9,76000	=	21,00840	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	20,54000	=	3,49385	
					Subtotal:			24,50225	24,50225
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	22,54200	=	0,33813	
					Subtotal:			0,33813	0,33813
				COST DIRECTE					47,38253
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,42148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,80401**
P-413	**P7P3-6167**	u	Sonda de mesura d'electroosmosis, per al sistema combinat d'electroòsmosi passiva i electroforesi de tractament d'humitats capil·lars, connectada al circuit, amb caixa de registre, derivacions i tub de protecció per a encastar	**Rend.:**	**1,000**				**183,35** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	23,63000	=	35,44500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			55,35500	55,35500
Materials									
	BG2Q-1KSO	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,250	x	1,23000	=	1,53750	
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	8,91000	=	8,91000	
	B7P5-16W7	u	Sonda de mesura d'electroosmosis	1,000	x	89,88000	=	89,88000	
	BG3I-06WA	m	Conductor de coure-zinc nu, unipolar de secció 1x100 mm2	1,250	x	17,20000	=	21,50000	
					Subtotal:			121,82750	121,82750
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	55,35533	=	0,83033	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	0,83033	0,83033
			COST DIRECTE		178,01283
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	5,34038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**183,35321**

P-414 P7P7-ZR7F u Tractament d'humitat radar **Rend.: 0,006** **4.518,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	2.323,33333	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000	=	1.972,50000	
			Subtotal:					4.295,83333	4.295,83333
Materials									
	BG3I-06WA	m	Conductor de coure-zinc nu, unipolar de secció 1x100 mm2	1,100	x	17,20000	=	18,92000	
	B7P2-13OG	u	Elèctrode de grafit per a tractament d'humitats capil·lars	0,500	x	15,99000	=	7,99500	
			Subtotal:					26,91500	26,91500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4.295,83333	=	64,43750	
			Subtotal:					64,43750	64,43750

	COST DIRECTE		4.387,18583
	GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	131,61557
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.518,80140**

P-415 P811-ZCJW m2 Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3 **Rend.: 1,000** **23,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	28,61000	=	13,16060	
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	23,88000	=	8,11920	
			Subtotal:					21,27980	21,27980
Materials									
	B811-1ZWK	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,035	x	46,52000	=	1,62820	
			Subtotal:					1,62820	1,62820
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	21,28000	=	0,31920	
			Subtotal:					0,31920	0,31920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,22720
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,69682
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,92402**

P-416 P811-ZENT m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3, deixat de regle **Rend.: 1,000** **27,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,363	/R x	23,88000	=	8,66844	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
					Subtotal:			24,69004	24,69004
Materials									
	B811-1ZWK	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,035	x	46,52000	=	1,62820	
					Subtotal:			1,62820	1,62820
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,69000	=	0,37035	
					Subtotal:			0,37035	0,37035

COST DIRECTE		26,68859
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,80066
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,48925**

P-417 P822-3NT2 m2 Enrajolat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **52,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,720	/R x	26,97000	=	19,41840	
					Subtotal:			25,14960	25,14960
Materials									
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,510	x	0,91000	=	0,46410	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,77000	=	3,77516	
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	19,32000	=	21,25200	
					Subtotal:			25,49126	25,49126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	%	s	25,14933	= 0,37724	
						Subtotal:		0,37724	0,37724
				COST DIRECTE					51,01810
				GASTOS INDIRECTOS			3,00	%	1,53054
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,54864**

P-418 **P83E7-9KM4** m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent **Rend.: 1,000** **97,53** €

				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R	x	26,97000	=	13,48500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R	x	23,67000	=	11,83500	
						Subtotal:			25,32000	25,32000
Materials										
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040		x	55,22000	=	2,20880	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000		x	0,43000	=	1,29000	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125		x	31,92000	=	3,99000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	10,000		x	0,21000	=	2,10000	
	B834-2AZJ	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa	1,100		x	51,06000	=	56,16600	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088		x	367,16000	=	3,23101	
						Subtotal:			68,98581	68,98581
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	%	s	25,32000	=	0,37980	
						Subtotal:			0,37980	0,37980
				COST DIRECTE						94,68561
				GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		2,84057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,52618**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P83EA-3Y8U	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**23,28**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,072	/R x	23,67000	= 1,70424		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,228	/R x	26,97000	= 6,14916		
					Subtotal:		7,85340		7,85340
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	10,52000	= 11,15120		
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,04000	= 0,07980		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,37000	= 0,54663		
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	11,41000	= 2,85250		
					Subtotal:		14,63013		14,63013
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,85333	= 0,11780		
					Subtotal:		0,11780		0,11780
				COST DIRECTE					22,60133
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,67804
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,27937**
	P83EC-95UO	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	**Rend.:**	**1,000**			**51,20**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	26,97000	= 8,90010		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	23,67000	= 2,60370		
					Subtotal:		11,50380		11,50380
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	10,52000	= 21,67120		
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	= 0,16000		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	= 1,09600		
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,07000	= 1,01650		
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,10000	= 3,85000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,54000	=	0,42480	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,41000	=	8,21520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,72000	=	0,33840	
					Subtotal:			38,03210	38,03210
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,50400	=	0,17256	
					Subtotal:			0,17256	0,17256
				COST DIRECTE					49,70846
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,49125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,19971**

P-419 P881-ZERA m2 Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les emprentes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final. **Rend.: 1,000** **27,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
					Subtotal:			21,62610	21,62610
Materials									
	D885-0ZM3	m3	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	0,012	x	434,92210	=	5,21907	
					Subtotal:			5,21907	5,21907
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	21,62600	=	0,32439	
					Subtotal:			0,32439	0,32439
				COST DIRECTE					27,16956
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,81509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,98465**

P-420 P881-ZPAA m2 Sanejat i repàs de l'aiguera existent, recol·locació amb peus d'obra enrajolada. **Rend.: 1,000** **246,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
					Subtotal:			209,96000	209,96000
Materials									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,000	x	0,25000	=	2,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0FH1172	m2	Rajola de València de forma rectangular, de 16 a 25 peces/m2, preu alt	1,600	x	8,10000	=	12,96000	
	B076-1KX5	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	10,000	x	0,62000	=	6,20000	
	D885-0ZM3	m3	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	0,012	x	434,92210	=	5,21907	
						Subtotal:		26,37907	26,37907
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	209,96000	=	3,14940	
						Subtotal:		3,14940	3,14940
				COST DIRECTE					239,48847
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		7,18465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**246,67312**

P-421 **P881-ZRHH** m Recercat brancal finestra amb una amplària de 23 cm i sobresortint 1 cm del pla general, amb aresta romada. Amb de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre l'arrebossat, acabat lliscat **Rend.: 1,000** **30,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,680	/R x	26,97000	=	18,33960	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,230	/R x	23,67000	=	5,44410	
						Subtotal:		23,78370	23,78370
Materials									
	D885-0ZM3	m3	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	0,012	x	434,92210	=	5,21907	
						Subtotal:		5,21907	5,21907
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,78400	=	0,35676	
						Subtotal:		0,35676	0,35676
				COST DIRECTE					29,35953
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,88079
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,24032**

P-422 **P881-ZXAA** m2 Sanejat i repàs dels restes d'armaris i lleixes de la cuina. Treballa a realitzar d'acord criteri D.F. **Rend.: 1,000** **111,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	2,000	/R x	23,67000	=	47,34000	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	2,000	/R x	26,97000	=	53,94000	
						Subtotal:		101,28000	101,28000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D885-0ZM3	m3	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	0,012	x	434,92210	=	5,21907	
					Subtotal:			5,21907	5,21907
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	101,28000	=	1,51920	
					Subtotal:			1,51920	1,51920
				COST DIRECTE					108,01827
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,24055
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,25882**

P-423 **P894-4V8Y** m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **24,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	23,67000	=	1,30185	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	26,97000	=	15,37290	
					Subtotal:			16,67475	16,67475
Materials									
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,2754	x	8,56000	=	2,35742	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	21,48000	=	4,82011	
					Subtotal:			7,17753	7,17753
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,67467	=	0,25012	
					Subtotal:			0,25012	0,25012
				COST DIRECTE					24,10240
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,72307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,82547**

P-424 **P89C-3919** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **22,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	26,97000	=	16,45170	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	23,67000	=	1,42020	
					Subtotal:			17,87190	17,87190
Materials									
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,255	x	7,14000	=	1,82070	
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	0,255	x	8,66000	=	2,20830	
					Subtotal:			4,02900	4,02900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26808
COST DIRECTE			22,16898
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,66507
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,83405**

P-425 P89I-4V8J m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **8,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	23,67000	=	0,35505	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	26,97000	=	3,37125	
			Subtotal:					3,72630	3,72630
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	0,510	x	7,73000	=	3,94230	
			Subtotal:					4,61244	4,61244

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05589
COST DIRECTE		8,39463
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,25184
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,64647**

P-426 P89I-4V8K m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **7,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
			Subtotal:					2,93370	2,93370
Materials									
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	0,510	x	7,73000	=	3,94230	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
			Subtotal:					4,61244	4,61244

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04401
COST DIRECTE		7,59015
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,22770
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,81785**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-427	**P89J-H8GM**	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**9,51**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	23,67000	= 0,47340		
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	26,97000	= 5,39400		
					Subtotal:		5,86740		5,86740
Materials									
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,250	x	13,10000	= 3,27500		
					Subtotal:		3,27500		3,27500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,86733	= 0,08801		
					Subtotal:		0,08801		0,08801
				COST DIRECTE					9,23041
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,27691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,50732**
P-428	**P89P-H7V0**	m	Pintat de tubs d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues d'acabat fins a 2' de diàmetre, com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**5,02**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	26,97000	= 3,37125		
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	23,67000	= 0,35505		
					Subtotal:		3,72630		3,72630
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,040	x	13,95000	= 0,55800		
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,025	x	21,48000	= 0,53700		
					Subtotal:		1,09500		1,09500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05589
				COST DIRECTE					4,87719
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,14632
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,02351**
P-429	**P8A4-AKV9**	m2	Tractament de protecció superficial de superfície horitzontal de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues mans	**Rend.:**	**1,000**			**6,38**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0125	/R x	23,67000	=	0,29588	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	26,97000	=	3,37125	
					Subtotal:			3,66713	3,66713
Materials									
	B8A0-2J0F	l	Lasur al agua a base de resinas con protector insecticida-fungicida, acabado mate	0,1428	x	17,34000	=	2,47615	
					Subtotal:			2,47615	2,47615
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05501
				COST DIRECTE					6,19829
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,18595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,38424**

P-430 **P8Z2ZRDW** m2 Tractament de neteja, repàs i rejuntat AMB MORTER DRAINING de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç. **Rend.: 1,250** **19,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,060	/R x	28,71000	=	1,37808	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,080	/R x	32,06000	=	2,05184	
					Subtotal:			13,92792	13,92792
Materials									
	B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,001	x	0,66000	=	0,00066	
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,120	x	22,69000	=	2,72280	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	173,80610	=	1,73806	
					Subtotal:			4,46152	4,46152
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	18,38933	=	0,27584	
					Subtotal:			0,27584	0,27584
				COST DIRECTE					18,66528
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,55996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,22524**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-431	**P8Z2ZRPW**	m2	Tractament de neteja, repàs i rejuntat de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.	**Rend.:**	**1,500**	**16,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,060	/R x	28,71000	=	1,14840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	3,98000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000	=	4,76833	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,080	/R x	32,06000	=	1,70987	
					Subtotal:			11,60660	11,60660
Materials									
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,120	x	22,69000	=	2,72280	
	B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,001	x	0,66000	=	0,00066	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	173,80610	=	1,73806	
					Subtotal:			4,46152	4,46152
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,06800	=	0,24102	
					Subtotal:			0,24102	0,24102
				COST DIRECTE					16,30914
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,48927
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,79841**

P-432	**P8Z2ZRXW**	m2	Consolidació de la maçoneria, quant hi hagi un volum molt considerable de buits entre les pedres, usant lletades de calç fluides, volumètricament estables i resistents a les sals, fàcilment injectables amb bombes a baixa pressió o per gravetat. Aplicació de lletada tipus Mape-Antique F21, atès que conté retenidors d'aigua que eviten haver d'injectar aigua per a hidratar el suport abans de la injecció, a més la lletada és altament adhesiva. Preparar prèviament, el suport emplenant i segellant totes les possibles fissures i discontinuïtats presents en els elements murarios, que podrien provocar la fugida de la lletada, utilitzant morter del tipus Mape-Antique Allettamento. Es col·loquessin injectors per a poder realitzar la injecció, deixant tubs de purga que permetin la sortida de l'aire, i que ens assegurin el total farcit de la cavitat actual. Tant la lletada com el morter poden ser substituïts per d'altres amb les mateixes característiques segons criteri de la D.F.	**Rend.:**	**1,000**	**87,73**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,060	/R x	28,71000	=	1,72260	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,080	/R x	32,06000	=	2,56480	
					Subtotal:			35,78140	35,78140
Materials									
	B071ZMAA	k	Mape-Antique Allettamento	20,000	x	0,70000	=	14,00000	
	B071ZMMA	k	Lligant hidràulic amb càrregues, superfluid, resistent a les sals, a base de calç i ECO-PUZOLANA, per fer lletada d'injecció del tipus Mape-Antique F21,o d'altres amb les mateixes característiques segons criteri de la D.F.	18,000	x	1,80000	=	32,40000	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	173,80610	=	1,73806	
					Subtotal:			48,13806	48,13806
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	83,91933	=	1,25879	
					Subtotal:			1,25879	1,25879
				COST DIRECTE					85,17825
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,55535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,73360**

P-433	**P8Z2ZTPW**	m2	Tractament de neteja, repàs i consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.	**Rend.:**	**1,000**	**22,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,060	/R x	28,71000	=	1,72260	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,080	/R x	32,06000	=	2,56480	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			17,40990	17,40990
Materials									
	B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,001	x	0,66000	=	0,00066	
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,120	x	22,69000	=	2,72280	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	173,80610	=	1,73806	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		4,46152	4,46152
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	21,87133	=	0,32807	
						Subtotal:		0,32807	0,32807
						COST DIRECTE			22,19949
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,66598
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,86547**

P-434 P924-DX73 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **9,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
						Subtotal:		3,66300	3,66300
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
						Subtotal:		0,38850	0,38850
Materials									
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,2678	x	19,37000	=	5,18729	
						Subtotal:		5,18729	5,18729
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,66333	=	0,05495	
						Subtotal:		0,05495	0,05495
						COST DIRECTE			9,29374
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,27881
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,57255**

P-435 P924-ZG33 m2 Subbase de 3 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **5,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
						Subtotal:		3,66300	3,66300
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
						Subtotal:		0,38850	0,38850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,050	x	19,37000	=	0,96850	
					Subtotal:			0,96850	0,96850
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,66333	=	0,05495	
					Subtotal:			0,05495	0,05495
				COST DIRECTE					5,07495
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,15225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,22720**

P-436 P93G-Z7PZ m2 Recrescuda del suport de paviments flotant de morter de clment de 60 mm de espesor, abocat amb mescladora-bomba. Independient de les parets de cada habitació, col·locada damunt lámina acústica segons normes i solucions del CTE DB-HR, Inlc. part prop. juntes dilatació. **Rend.: 0,900** **18,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,83733	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	28,61000	=	3,81467	
					Subtotal:			9,65200	9,65200
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,000	x	1,16000	=	1,16000	
	D07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,070	x	96,95730	=	6,78701	
					Subtotal:			7,94701	7,94701
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,65200	=	0,14478	
					Subtotal:			0,14478	0,14478
				COST DIRECTE					17,74379
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,53231
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,27610**

P-437 P93M-ZSE1 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2,acabat C3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació **Rend.: 1,000** **41,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	23,88000	=	3,82080	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		12,40380	12,40380
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	168,25000	=	13,46000	
						Subtotal:		13,46000	13,46000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1545	x	90,68000	=	14,01006	
						Subtotal:		14,01006	14,01006
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,40400	=	0,18606	
						Subtotal:		0,18606	0,18606
						COST DIRECTE			40,05992
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,20180
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,26172**

P-438 P93M-ZST1 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació **Rend.: 1,000** **34,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	23,88000	=	3,82080	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
						Subtotal:		6,10960	6,10960
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	168,25000	=	13,46000	
						Subtotal:		13,46000	13,46000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1545	x	90,68000	=	14,01006	
						Subtotal:		14,01006	14,01006
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,10933	=	0,09164	
						Subtotal:		0,09164	0,09164
						COST DIRECTE			33,67130
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,01014
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,68144**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-439	**P9D4-B2UU**	m2	Paviment interior de tova ceràmica d'elaboració mecànica, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de 30x30 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**	**34,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,540	/R x	26,97000	=	14,56380	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	23,67000	=	5,68080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	23,88000	=	0,83580	
					Subtotal:			21,08040	21,08040
Materials									
	B0FG9-0F3	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	11,179	x	0,78000	=	8,71962	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,34000	=	0,48450	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,46000	=	3,22161	
					Subtotal:			12,42573	12,42573
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	21,08067	=	0,31621	
					Subtotal:			0,31621	0,31621
				COST DIRECTE					33,82234
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,01467
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,83701**

P-440	**P9D5-35UD**	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**	**51,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	26,97000	=	12,13650	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			17,58690	17,58690
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,77000	=	5,39270	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,91000	=	1,29675	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	25,43000	=	25,93860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	32,62805		32,62805
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	17,58667 =	0,26380		
						Subtotal:	0,26380		0,26380
						COST DIRECTE			50,47875
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,51436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,99311**
	P9D5-ZGUD	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**				**51,99** **€**
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000 =	4,73400		
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000 =	0,71640		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	26,97000 =	12,13650		
						Subtotal:	17,58690		17,58690
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,91000 =	1,29675		
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,77000 =	5,39270		
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	25,43000 =	25,93860		
						Subtotal:	32,62805		32,62805
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	17,58667 =	0,26380		
						Subtotal:	0,26380		0,26380
						COST DIRECTE			50,47875
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,51436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,99311**
P-441	**P9G0-51BI**	m2	Ratllat manual de paviments de formigó	**Rend.:**	**1,000**				**2,99** **€**
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100		
						Subtotal:	2,86100		2,86100
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,86133 =	0,04292		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	0,04292		0,04292
			COST DIRECTE			2,90392
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,08712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,99104**

P-442 P9G0-ZAFA m Lliscat manual de graó (estesa i petjada i testa de la llosa) de formigó amb morters tipo grout, texturitzat C3, amb vores axamfrandess de formigó, definint les arestes frontal **Rend.: 1,000** **21,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
			Subtotal:					1,43050	1,43050
Materials									
	B071P000	kg	Morter d'anivellament	15,000	x	1,14000	=	17,10000	
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,004	x	593,71000	=	2,37484	
			Subtotal:					19,47484	19,47484
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,90533	=	0,31358	
			Subtotal:					0,31358	0,31358
			COST DIRECTE						21,21892
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,63657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,85549**

P-443 P9P0-ZPAA m Paviment senyalitzador recorreguts adaptats **Rend.: 1,000** **16,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	23,67000	=	2,36700	
			Subtotal:					5,06400	5,06400
Materials									
	B9PD-ZPAA	m	Paviment senyalitzador recorreguts adaptats	1,050	x	10,00000	=	10,50000	
			Subtotal:					10,50000	10,50000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	15,56400	=	0,46692	
			Subtotal:					0,46692	0,46692

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,03092
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,48093
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,51185**

P-444 P9U8-4Z7L m Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **7,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
			Subtotal:					3,17040	3,17040
Materials									
	B9U7-0JAQ	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	1,020	x	3,68000	=	3,75360	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,34000	=	0,03403	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,35000	=	0,18375	
			Subtotal:					3,97138	3,97138
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,17067	=	0,04756	
			Subtotal:					0,04756	0,04756

COST DIRECTE			7,18934
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,21568
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,40502**

P-445 P9U9-HAAP m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **6,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
			Subtotal:					4,04550	4,04550
Materials									
	B9U4-H6EL	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,020	x	2,11000	=	2,15220	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,400	x	0,35000	=	0,14000	
			Subtotal:					2,29220	2,29220
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,04533	=	0,06068	
					Subtotal:			0,06068	0,06068
				COST DIRECTE					6,39838
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,19195
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,59033**

P-446 P9V6-E7LV m Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **124,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,475	/R x	28,61000	=	13,58975	
	A0D-0007	h	Manobre	0,475	/R x	23,88000	=	11,34300	
					Subtotal:			24,93275	24,93275
Materials									
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	1,020	x	89,77000	=	91,56540	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,15000	=	0,14991	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x	0,98000	=	0,77910	
	D07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	208,90765	=	3,13361	
					Subtotal:			95,62802	95,62802
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,93267	=	0,37399	
					Subtotal:			0,37399	0,37399
				COST DIRECTE					120,93476
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,62804
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**124,56280**

P-447 P9V6-ZPLV m2 Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **124,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,475	/R x	28,61000	=	13,58975	
	A0D-0007	h	Manobre	0,475	/R x	23,88000	=	11,34300	
					Subtotal:			24,93275	24,93275
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x	0,98000	=	0,77910	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,15000	=	0,14991	
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	1,020	x	89,77000	=	91,56540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	208,90765	=	3,13361	
					Subtotal:			95,62802	95,62802
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,93267	=	0,37399	
					Subtotal:			0,37399	0,37399
						COST DIRECTE			120,93476
						GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	3,62804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,56280**

P-448 **P9VC-9K69** m Esglaó de rajola ceràmica de gres premsat esmaltat, format per dues peces frontal i estesa de vora motllurada, preu alt i 2 a 2.3 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **65,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:			28,38500	28,38500
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	2,1105	x	0,77000	=	1,62509	
	B9VB-0JG2	m	Peça de gres premsat esmaltat amb vora motllurada, 2 a 2.3 peces/m, preu alt, per a l'estesa de l'esglaó	1,050	x	27,04000	=	28,39200	
	B0FG2-0GL	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411)	0,1649	x	25,84000	=	4,26102	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,6405	x	0,91000	=	0,58286	
					Subtotal:			34,86097	34,86097
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	28,38533	=	0,42578	
					Subtotal:			0,42578	0,42578
						COST DIRECTE			63,67175
						GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,91015
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,58190**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-449	**PA18ZVA1**	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =94*55 cm.	**Rend.: 1,000**	**1.239,40 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	26,97000	=	80,91000	
					Subtotal:			80,91000	80,91000
Materials									
	BA18ZVA1	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) 94*55 Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat	1,000	x	1.080,00000	=	1.080,00000	
					Subtotal:			1.080,00000	1.080,00000
Partides d'obra									
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport	3,000	x	8,20153	=	24,60459	
					Subtotal:			24,60459	24,60459
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1.185,51467	=	17,78272	
					Subtotal:			17,78272	17,78272

COST DIRECTE		1.203,29731
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	36,09892
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.239,39623**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-450	**PA18ZVA2**	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm.. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm.	**Rend.: 1,000**	**2.092,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	6,000	/R x	26,97000	=	161,82000	
					Subtotal:			161,82000	161,82000
Materials									
	BA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) 55*98 Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar	2,000	x	860,00000	=	1.720,00000	
	BA18ZVA8	u	Cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm..	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:			1.815,00000	1.815,00000
Partides d'obra									
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport	3,000	x	8,20153	=	24,60459	
					Subtotal:			24,60459	24,60459
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2.001,42467	=	30,02137	
					Subtotal:			30,02137	30,02137

COST DIRECTE		2.031,44596
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	60,94338
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.092,38934**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-451	**PA18ZVA3**	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm.	**Rend.:**	**1,000**	**1.107,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	26,97000	=	80,91000	
					Subtotal:			80,91000	80,91000
Materials									
	BA18ZVA7	u	Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada	1,000	x	94,00000	=	94,00000	
	BA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) 55*98 Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar	1,000	x	860,00000	=	860,00000	
					Subtotal:			954,00000	954,00000
Partides d'obra									
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport	3,000	x	8,20153	=	24,60459	
					Subtotal:			24,60459	24,60459
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1.059,51467	=	15,89272	
					Subtotal:			15,89272	15,89272

COST DIRECTE			1.075,40731
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	32,26222
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.107,66953**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-452	**PA18ZVA4**	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*78 cm.	**Rend.:**	**1,000**	**1.097,22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	26,97000	=	80,91000	
					Subtotal:			80,91000	80,91000
Materials									
	BA18ZVA4	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) 55*78 Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
	BA18ZVA7	u	Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada	1,000	x	94,00000	=	94,00000	
					Subtotal:			944,00000	944,00000
Partides d'obra									
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport	3,000	x	8,20153	=	24,60459	
					Subtotal:			24,60459	24,60459
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1.049,51467	=	15,74272	
					Subtotal:			15,74272	15,74272

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.065,25731
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	31,95772
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.097,21503**

P-453 **PA18-Z1H2** u PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch.
Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols.
Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba.
Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75%
U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.

Rend.: 1,000 **3.113,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	27,45000	=	16,47000	
					Subtotal:			20,04750	20,04750
Materials									
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	1,000	x	177,21000	=	177,21000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	1,000	x	59,40000	=	59,40000	
	BAZGZCAA	ud.	Dispositivo antipánico de deslizamiento, serie Tempro o serie 8000	1,000	x	137,10000	=	137,10000	
	BA18-Z1H2	u	PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra.	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.						
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	2,000	x	60,39000	=	120,78000	
					Subtotal:			3.002,73580	3.002,73580
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,04733	=	0,30071	
					Subtotal:			0,30071	0,30071
				COST DIRECTE					3.023,08401
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		90,69252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.113,77653**

P-454	**PA18-Z1H3**	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. -Aprox. 15*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.	**Rend.:**	**1,000**	**2.761,71**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	27,45000	=	16,47000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		20,04750		20,04750
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	
	BA18-Z1H3	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. -Aprox. 15*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	1,000	x	60,39000	=	60,39000	
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	1,000	x	177,21000	=	177,21000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	1,000	x	59,40000	=	59,40000	
	BA11-1WSB	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	1,440	x	385,89000	=	555,68160	
					Subtotal:		2.660,92740		2.660,92740
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,04733	=	0,30071	
					Subtotal:		0,30071		0,30071
				COST DIRECTE					2.681,27561
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			80,43827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.761,71388**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-455	**PA18-ZV16**	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,50*0,50 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	**Rend.:**	**1,000**	**267,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	27,45000	=	16,47000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	
					Subtotal:			20,04750	20,04750
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
	BA18ZV16	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Mides aprox. 0,50*0,50 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	0,700	x	330,00000	=	231,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			239,24580	239,24580
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,04733 =	0,30071	
				Subtotal:			0,30071	0,30071
				COST DIRECTE				259,59401
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		7,78782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**267,38183**

P-456 **PA18-ZVA6** u

Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.
Mides aprox. 108*120 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

Rend.: 1,000 **663,93** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	27,45000 =	16,47000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	23,85000 =	3,57750	
				Subtotal:			20,04750	20,04750
Materials								
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Mides aprox. 0,80*0,80 aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.	1,600	x	385,00000 =	616,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	
					Subtotal:			624,24580	624,24580
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,04733	=	0,30071	
					Subtotal:			0,30071	0,30071
				COST DIRECTE					644,59401
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		19,33782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**663,93183**

P-457 **PA18-ZVA7** u Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. **Rend.: 1,000** **307,04** €
Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm
SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	27,45000	=	16,47000	
					Subtotal:			20,04750	20,04750
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Mides aprox. 0,80*0,80 aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	0,700	x	385,00000	=	269,50000	
						Subtotal:		277,74580	277,74580
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	%	s 20,04733	=	0,30071	
						Subtotal:		0,30071	0,30071
							COST DIRECTE		298,09401
						3,00 %	GASTOS INDIRECTOS		8,94282
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**307,03683**

P-458	**PA18-ZVM7**	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, incorporant una malla mosquitera AISI. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	**Rend.:**	**1,000**	**298,43**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	27,45000	=	8,23500	
					Subtotal:			11,81250	11,81250
Materials									
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Mides aprox. 0,80*0,80 aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	0,700	x	385,00000	=	269,50000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	
					Subtotal:			277,74580	277,74580
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,81267	=	0,17719	
					Subtotal:			0,17719	0,17719
				COST DIRECTE					289,73549
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		8,69206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**298,42755**

P-459 PA18-ZVP7 u Finestra de fusta amb porticons interiorss, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulls batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.
Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4

Rend.: 1,000 **430,31** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3.
U finestra = 1.0 W/m2k
U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Ferratges oscil·lobatents:
Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850
Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002
Comprovar mesures dels buits en obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	23,85000	=	3,57750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,750	/R x	27,45000	=	20,58750	
					Subtotal:			24,16500	24,16500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Mides aprox. 0,80*0,80 aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	1,000	x	385,00000	=	385,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
					Subtotal:			393,24580	393,24580
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,16533	=	0,36248	
					Subtotal:			0,36248	0,36248

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			417,77328
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	12,53320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**430,30648**

P-460 PAD0-Z17L u Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Inclou tirador, maneta, molla de tancament i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1500*2100 mm.

Rend.: 1,000 **3.158,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	5,000	/R x	27,40000	=	137,00000	
			Subtotal:					137,00000	137,00000
Materials									
	BAZGZSRA	u	Dispositiu selector de tancament en portes 2 fulls	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
	BADO-Z17L	u	Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secunda	3,500	x	800,00000	=	2.800,00000	
			Subtotal:					2.855,00000	2.855,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	2.992,00000	=	74,80000	
			Subtotal:					74,80000	74,80000

COST DIRECTE		3.066,80000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	92,00400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.158,80400**

P-461 PAD0-Z1CA u Vidriera de perfil metàl.lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm.

Rend.: 1,000 **3.193,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	5,000	/R x	27,40000	=	137,00000	
			Subtotal:					137,00000	137,00000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAD0-Z1CA	u	Vidriera de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm.	3,500	x	825,00000	=	2.887,50000	
					Subtotal:			2.887,50000	2.887,50000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	3.024,50000	=	75,61250	
					Subtotal:			75,61250	75,61250
					COST DIRECTE				3.100,11250
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		93,00338
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.193,11588**

P-462 PAD0-ZTAA m2 Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament. **Rend.: 1,000** **25,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,40000	=	13,70000	
					Subtotal:			13,70000	13,70000
Materials									
	BADO-ZTAA	m2	Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament.	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
					Subtotal:			10,00000	10,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	23,70000	=	0,59250	
					Subtotal:			0,59250	0,59250
					COST DIRECTE				24,29250
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,72878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,02128**

P-463 PAP3ZBVX u Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm, acabata per pintar, i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau. **Rend.: 2,000** **79,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	26,97000	=	26,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			50,85000	50,85000
Materials									
	BAP3-ZBVX	u	Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,89000	=	0,09450	
					Subtotal:			25,09450	25,09450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	50,85000	=	0,76275	
					Subtotal:			0,76275	0,76275
				COST DIRECTE					76,70725
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,30122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,00847**

P-464 PAP3ZBVZ u Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada R4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó. **Rend.: 2,000** **52,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	26,97000	=	13,48500	
					Subtotal:			25,42500	25,42500
Materials									
	BAP3-ZBVZ	u	Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada NP4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,89000	=	0,09450	
					Subtotal:			25,09450	25,09450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,42533	=	0,38138	
					Subtotal:			0,38138	0,38138
				COST DIRECTE					50,90088
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,52703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,42791**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-465	**PAP3ZPBP**	m	Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passamans de madera cilíndrica, tractada autoclau amb certificació. Inclou sistema d'anoratge al terreny i de les fustes entre elles.	**Rend.:**	**1,000**	**123,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	23,67000	=	23,67000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,45000	=	27,45000	
					Subtotal:			51,12000	51,12000
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,89000	=	0,09450	
	BAP3-ZPBP	m	Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passamans de madera cilíndrica, tractada autoclau amb certificació. Inclou sistema d'anoratge al terreny i de les fustes entre elles.	1,050	x	65,00000	=	68,25000	
					Subtotal:			68,34450	68,34450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	51,12000	=	0,76680	
					Subtotal:			0,76680	0,76680
				COST DIRECTE					120,23130
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,60694
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,83824**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-466	**PAP3ZPMA**	u	Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixada i acollada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per maó de 80mm amb resina.	**Rend.:**	**2,000**	**91,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,45000	=	13,72500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	23,67000	=	11,83500	
					Subtotal:			25,56000	25,56000
Materials									
	BAP3-ZPMA	m	Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixada i acollada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HIT-HY per maó de 80mm amb resina.	1,050	x	60,00000	=	63,00000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,89000	=	0,09450	
					Subtotal:			63,09450	63,09450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,56000	=	0,38340	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,38340	0,38340
				COST DIRECTE			89,03790
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,67114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,70904**

P-467 PAP3ZPRA u Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina **Rend.: 1,000** **41,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	27,45000	=	5,49000	
					Subtotal:			10,22400	10,22400
Materials									
	BAP3ZPRA	m	Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina	1,050	x	28,00000	=	29,40000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,89000	=	0,09450	
					Subtotal:			29,49450	29,49450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,22400	=	0,15336	
					Subtotal:			0,15336	0,15336
				COST DIRECTE					39,87186
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			1,19616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,06802**

P-468 PAP3-ZPPA m Folrat de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per envernissar, fixat a un bastidar refós del matexi material per ajustar a obra, amb fixacions ocultes. **Rend.: 1,000** **44,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	27,45000	=	6,86250	
					Subtotal:			6,86250	6,86250
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,89000	=	0,09450	
	BAP3-ZBVT	m	Folre de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per envernissar, fixat a un bastidar refós del matexi material per ajustar a obra, amb fixacions ocultes.	1,020	x	35,00000	=	35,70000	
					Subtotal:			35,79450	35,79450
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,86267	=	0,10294	
					Subtotal:			0,10294	0,10294

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			42,75994
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,28280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,04274**

P-469 PAP5-36YL u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **93,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	27,45000	=	16,47000	
			Subtotal:					16,47000	16,47000
Materials									
	BAZ1-0ZA9	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	5,300	x	13,94000	=	73,88200	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,055	x	1,89000	=	0,10395	
			Subtotal:					73,98595	73,98595
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,47000	=	0,24705	
			Subtotal:					0,24705	0,24705

COST DIRECTE			90,70300
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,72109
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,42409**

P-470 PAQ4ZPTA u Subministrament de conjunt de ferratges per a cada conjunt de portes: golfos especials, frontisses, passador,pestell superior i elements de trava. **Rend.: 1,000** **419,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAIDZPHA	u	Subministrament de conjunt de ferratges per a les portes i finestres de cada buit: frontisses, passador pestell superior i elements de trava. Elements de secció equivalent als originals però de traçat simplificat.	1,000	x	403,00000	=	403,00000	
			Subtotal:					403,00000	403,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,150	% s	403,00000	=	4,63450	
			Subtotal:					4,63450	4,63450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			407,63450
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	12,22904
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**419,86354**

P-471 **PAQ4-ZPE1** u PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 163*242 cm amb punt rodó superior.
Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20

Rend.: 1,500 **4.269,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,064	/R x	23,85000	=	1,01760	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,425	/R x	27,45000	=	26,07750	
					Subtotal:			27,09510	27,09510
Materials									
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	2,000	x	60,39000	=	120,78000	
	BAZGZCAA	ud.	Dispositivo antipánico de deslizamiento, serie Tempro o serie 8000	1,000	x	137,10000	=	137,10000	
	BAQ4-ZPE1	u	PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 163*242 cm amb punt rodó superior. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al	1,000	x	3.800,00000	=	3.800,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20					
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	59,79000	=	59,79000	
					Subtotal:			4.117,67000	4.117,67000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	27,09533	=	0,40643	
					Subtotal:			0,40643	0,40643
				COST DIRECTE					4.145,17153
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		124,35515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.269,52668**

P-472	**PAQ4-ZPE2**	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc.	**Rend.:**	**1,000**	**3.047,19** **€**

Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,425	/R x	27,45000	=	39,11625	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,064	/R x	23,85000	=	1,52640	
					Subtotal:			40,64265	40,64265
Materials									
	BAQ4-ZPE2	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	59,79000	=	59,79000	
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	1,000	x	177,21000	=	177,21000	
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	2,000	x	60,39000	=	120,78000	
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	1,000	x	59,40000	=	59,40000	
					Subtotal:			2.917,18000	2.917,18000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	40,64267	=	0,60964	
					Subtotal:			0,60964	0,60964
				COST DIRECTE					2.958,43229
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		88,75297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.047,18526**

P-473 **PAQ4-ZPE3** u PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch
A més de l'anterior:
Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75%
U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.
Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada.
Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 224*356 cm amb punt d'arc.

Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior.
Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior.
Comprovar mesures dels buits en obra.
Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC
Envernissades lasur.
Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba.
3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols.
Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150.
Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana.
Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch

Rend.: 1,000 **4.216,33** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura
Topall a terra - Model 301-20

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,425	/R x	27,45000	=	39,11625	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,064	/R x	23,85000	=	1,52640	
					Subtotal:			40,64265	40,64265
Materials									
	BAQ4-ZPE3	u	PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch A més de l'anterior: Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 224*356 cm amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb	1,000	x	3.200,00000	=	3.200,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20						
	BAZGZCAA	ud.	Dispositivo antipánico de deslizamiento, serie Tempro o serie 8000	1,000	x	137,10000	=	137,10000	
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	4,000	x	60,39000	=	241,56000	
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	1,000	x	59,40000	=	59,40000	
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	2,000	x	177,21000	=	354,42000	
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	59,79000	=	59,79000	
						Subtotal:		4.052,27000	4.052,27000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	40,64267	=	0,60964	
						Subtotal:		0,60964	0,60964
				COST DIRECTE					4.093,52229
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		122,80567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.216,32796**

P-474 **PAQ4-ZPE4** u PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida. Mides generals del forat de pas de porta aprox. - 84*192 cm. **Rend.: 1,000** **2.326,19** €

Tipus massisses - Acabat HPL inclòs el bastiment.
Taules aplacades per la cara exterior
Gruixària - 40mm.
Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret.
Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC.
Envernissades lasur.
Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4
Estanquitat a l'aigua Classe 9A
Resistència al vent Classe c5
Aïllament acústic 31 dBA
Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla
Panys: Tesa 2030
Bombins amaestrados a 2 nivells. Cilindre tipus Kaba
Manilles inox. -810/11/01
Topalls sòl: Mod. 301-20

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,064	/R x	23,85000	=	1,52640	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,425	/R x	27,45000	=	39,11625	
						Subtotal:		40,64265	40,64265
Materials									
	BAQ4-ZPE4	u	PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida. Mides generals del forat de pas de porta aprox. - 84*192 cm.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Tipus massisses - Acabat HPL inclòs el bastiment. Taules aplacades per la cara exterior Gruixària - 40mm. Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret. Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Aïllament acústic 31 dBA Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Panys: Tesa 2030 Bombins amaestrados a 2 nivells. Cilindre tipus Kaba Manilles inox. -810/11/01 Topalls sòl: Mod. 301-20						
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	2,000	x	60,39000	=	120,78000	
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	1,000	x	59,40000	=	59,40000	
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	1,000	x	177,21000	=	177,21000	
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	59,79000	=	59,79000	
					Subtotal:			2.217,18000	2.217,18000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	40,64267	=	0,60964	
					Subtotal:			0,60964	0,60964
				COST DIRECTE					2.258,43229
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		67,75297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.326,18526**

P-475 **PAQ7-Z9V1** u Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants reforçats. Una obertura de 120*30 cm. per a vidre de 4+4mm de gruix amb galce i ribet de vidre de fusta en forma de L 5*3cm. Marc 3/4 o 22cm. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus geze de encastar o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejats en 2 nivells. Aïllament acústic R,tr>=30dBA. Med. Aprox. llum 210*90cm pas lliure mínim 88 cm. **Rend.: 1,000** **260,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	23,85000	=	0,90630	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	27,45000	=	23,46975	
					Subtotal:			24,37605	24,37605
Materials									
	BAQ5-Z9V1	u	Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants reforçats. Una obertura de 120*30 cm. per a vidre de 4+4mm de gruix amb galce i ribet de vidre de fusta en forma de L 5*3cm. Marc 3/4 o 22cm. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus geze de encastar o similar	1,000	x	200,00000	=	200,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Passador i tancament de seguretat mestrejats en 2 nivells. Aïllament acústic R,tr>=30dBA. Med. Aprox. llum 210*90cm pas lliure mínim 88 cm.						
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,78000	=	27,78000	
					Subtotal:			227,78000	227,78000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,37600	=	0,36564	
					Subtotal:			0,36564	0,36564
				COST DIRECTE					252,52169
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		7,57565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**260,09734**

P-476 PB13ZBBC u Volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm. separades 40 mm. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60. **Rend.: 1,000** **3.789,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	20,000	/R x	25,50000	=	510,00000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	22,000	/R x	27,40000	=	602,80000	
					Subtotal:			1.112,80000	1.112,80000
Materials									
	BAZGZFCM	ud.	Bisagra oculta TE310	8,000	x	48,82000	=	390,56000	
	B44Z-ZMMA	m2	Xarxa mosquitera AISI 5*5*0.5mm, fixada a estructura	23,000	x	3,30000	=	75,90000	
	B44Z-ZLAM	m2	Lamel.les de ferro mallorquines grecades 70*1.5 amb part prop. estructura.	24,000	x	80,00000	=	1.920,00000	
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	60,000	x	1,73000	=	103,80000	
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	1,000	x	59,40000	=	59,40000	
					Subtotal:			2.549,66000	2.549,66000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1.112,80000	=	16,69200	
					Subtotal:			16,69200	16,69200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.679,15200
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	110,37456
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.789,52656**

P-477 PB13ZBBD u Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària. **Rend.: 1,000** **272,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	3,000	/R x	27,40000	=	82,20000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	3,000	/R x	25,50000	=	76,50000	
			Subtotal:					158,70000	158,70000
Materials									
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	60,000	x	1,73000	=	103,80000	
			Subtotal:					103,80000	103,80000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	158,70000	=	2,38050	
			Subtotal:					2,38050	2,38050

COST DIRECTE			264,88050
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	7,94642
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**272,82692**

P-478 PB13ZBRA m Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. **Rend.: 1,000** **131,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	25,50000	=	12,75000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,40000	=	13,70000	
			Subtotal:					26,45000	26,45000
Materials									
	BB13ZBRA	m	Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina	1,000	x	101,00000	=	101,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		101,00000	101,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	26,45000	=	0,39675	
						Subtotal:		0,39675	0,39675
						COST DIRECTE			127,84675
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,83540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,68215**

P-479 **PB13ZBVA** m Barret de làmel.les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Inclou pitet inferior per a recobrirl'ampit on s'ancora. Estructura tubular interior, i separador de sortides d'impulsió i extracció. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inox. 2*2*0.5, fixada amb sistema antipunxonament. Xapa galvanitzada pintada al forn o semblant. Mides aprox. - 1500*1100*500 aprox. **Rend.: 1,000** **421,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	6,000	/R x	27,40000	=	164,40000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	4,000	/R x	25,50000	=	102,00000	
						Subtotal:		266,40000	266,40000
Materials									
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	80,000	x	1,73000	=	138,40000	
						Subtotal:		138,40000	138,40000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	266,40000	=	3,99600	
						Subtotal:		3,99600	3,99600
						COST DIRECTE			408,79600
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		12,26388
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**421,05988**

P-480 **PB13ZBZA** m Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6 graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm. Fixada amb pates de platina 40*6 cada 1100 mm amb placa 50*50 i ancoratages químic. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó. **Rend.: 1,000** **156,40** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	25,50000	=	12,75000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,40000	=	13,70000	
					Subtotal:			26,45000	26,45000
Materials									
	BB13-ZBTX	m	Barana de l'escala s'cer per pintar, amb passamà superior de platina 60*10 amb brèndolesD12mm, soldats a l'ala de la graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm.	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
					Subtotal:			125,00000	125,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	26,45000	=	0,39675	
					Subtotal:			0,39675	0,39675
				COST DIRECTE					151,84675
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,55540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**156,40215**

P-481 **PB13ZPRA** m Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. **Rend.: 1,000** **94,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	25,50000	=	12,75000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,40000	=	13,70000	
					Subtotal:			26,45000	26,45000
Materials									
	BB13ZPRX	m	Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
					Subtotal:			65,00000	65,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	26,45000	=	0,39675	
					Subtotal:			0,39675	0,39675

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			91,84675
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,75540
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,60215**

P-482 **PB13ZRAC** u Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La central serà rectangular, practicable, i es lateralas triangulars fixes. Bastidor de vora d'angle 40*40/4 i xarxa interior inox. 30*30*0.5. Es fixarà a l'estructura de l'elevador i a les bigues tauló de la teulada, amb cargols colisos per permetre moviments verticals. Mides aprox. 2 de 1600*(0-400) +1 de 1.400*400 **Rend.: 1,000** **325,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	4,000	/R x	27,40000	=	109,60000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	4,000	/R x	25,50000	=	102,00000	
					Subtotal:			211,60000	211,60000
Materials									
	BBA13ZRA	u	Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La central serà rectangular, practicable, i es lateralas triangulars fixes. Bastidor de vora d'angle 40*40/4 i xarxa interior inox. 30*30*0.5. Es fixarà a l'estructura de l'elevador i a les bigues tauló de la teulada, amb cargols colisos per permetre moviments verticals. Mides aprox. 2 de 1600*(0-400) +1 de 1.400*400	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	12,000	x	1,73000	=	20,76000	
					Subtotal:			100,76000	100,76000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	211,60000	=	3,17400	
					Subtotal:			3,17400	3,17400

COST DIRECTE		315,53400
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	9,46602
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**325,00002**

P-483 **PB13ZRZA** u Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons. Amb un requadre perimetral de platina de 40*8 , una platina de 40*12 a mitja alçària, travessada per rodons verticals. El central D20 i els altres paral·lels del D12 a una separació inferior a 110 mm. , ancorada als brancals amb ancoratges AISI D12*120m amb resines i separadors de tub D16 *30mm. Mides aprox. promig1 m2 **Rend.: 1,000** **361,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	4,000	/R x	25,50000	=	102,00000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	6,000	/R x	27,40000	=	164,40000	
					Subtotal:			266,40000	266,40000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	14,68000	=	58,72000	
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	12,500	x	1,73000	=	21,62500	
					Subtotal:			80,34500	80,34500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	266,40000	=	3,99600	
					Subtotal:			3,99600	3,99600
				COST DIRECTE					350,74100
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		10,52223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**361,26323**

P-484 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			3,58200	3,58200
Materials									
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	14,26000	=	14,26000	
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,040	x	4,05000	=	0,16200	
					Subtotal:			14,42200	14,42200
				COST DIRECTE					18,00400
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,54012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,54412**

P-485 PBCA-56H3 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **28,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,58200	3,58200
Materials								
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 24,13000	=	24,13000	
					Subtotal:		24,13000	24,13000
					COST DIRECTE			27,71200
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,83136
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,54336**

P-486 PC17-5GOA m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **63,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
					Subtotal:			16,67400	16,67400
Materials									
	BC17-0UB4	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	44,89000	=	44,89000	
					Subtotal:			44,89000	44,89000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,67400	=	0,25011	
					Subtotal:			0,25011	0,25011
					COST DIRECTE				61,81411
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			1,85442
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,66853**

P-487 PC1A-BJPO m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard de lluna acolorit, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **70,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
					Subtotal:			16,67400	16,67400
Materials									
	BC12-2TCY	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard de lluna acolorit, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	51,55000	=	51,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			51,55000	51,55000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,67400 =	0,25011	
				Subtotal:			0,25011	0,25011
				COST DIRECTE				68,47411
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		2,05422
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,52833**

P-488 PC1H-5CP9 m2 Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de espesor, con 2 butiral transparente, clase 1 (B) 1 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio **Rend.: 1,000** **54,33** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	27,79000 =	13,89500	
				Subtotal:			13,89500	13,89500
Materials								
	BC1A-0TMJ	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de espesor, con 2 butiral transparente, clase 1 (B) 1 según UNE-EN 12600	1,000	x	38,64000 =	38,64000	
				Subtotal:			38,64000	38,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20843
				COST DIRECTE				52,74343
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,58230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,32573**

P-489 PD5M-50U4 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm **Rend.: 1,000** **21,16** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	23,88000 =	2,26860	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000 =	5,43590	
				Subtotal:			7,70450	7,70450
Materials								
	BD5O-0LK5	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 200 mm	1,050	x	12,12000 =	12,72600	
				Subtotal:			12,72600	12,72600
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,70467 =	0,11557	
				Subtotal:			0,11557	0,11557

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			20,54607
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,61638
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,16245**

P-490 PD5M-50U6 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm **Rend.: 1,000** **11,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	28,61000	=	4,00540	
					Subtotal:			5,67700	5,67700
Materials									
	BD5O-0LK3	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 125 mm	1,050	x	5,19000	=	5,44950	
					Subtotal:			5,44950	5,44950
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,67733	=	0,08516	
					Subtotal:			0,08516	0,08516

COST DIRECTE			11,21166
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,33635
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,54801**

P-491 PD5M-50UB m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm **Rend.: 1,000** **16,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	23,88000	=	2,26860	
					Subtotal:			7,70450	7,70450
Materials									
	BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	1,050	x	7,79000	=	8,17950	
					Subtotal:			8,17950	8,17950
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,70467	=	0,11557	
					Subtotal:			0,11557	0,11557

COST DIRECTE			15,99957
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,47999
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,47956**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-492 **PD5M-ZPG1** m Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseuització del terreny **Rend.: 1,000** **18,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	23,88000	=	2,26860	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
					Subtotal:			7,70450	7,70450
Materials									
	BD50-ZPG1	m	Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseuització del terreny	1,050	x	9,50000	=	9,97500	
					Subtotal:			9,97500	9,97500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,70467	=	0,11557	
					Subtotal:			0,11557	0,11557
				COST DIRECTE					17,79507
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,53385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,32892**

P-493 **PD781-WBO5** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **46,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x	24,69000	=	1,60485	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			16,98185	16,98185
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	54,34000	=	2,75504	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	4,14000	=	0,26910	
					Subtotal:			3,02414	3,02414
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,33000	=	3,58621	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,17000	=	10,28610	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BD7F-1OIU	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	8,40000	=	10,08000	
					Subtotal:			24,42231	24,42231
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,98200	=	0,25473	
					Subtotal:			0,25473	0,25473
				COST DIRECTE					44,68303
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,34049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,02352**

P-494 **PD781-WBOB** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **27,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,67000	=	3,55050	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	24,69000	=	1,23450	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			14,07950	14,07950
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000	=	2,29315	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	4,14000	=	0,20700	
					Subtotal:			2,50015	2,50015
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1285	x	20,33000	=	2,61241	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,79000	=	1,91070	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de	1,200	x	4,57000	=	5,48400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat					
					Subtotal:		10,09711	10,09711
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 14,07933	=	0,21119	
					Subtotal:		0,21119	0,21119
					COST DIRECTE			26,88795
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,80664
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,69459**

P-495	**PD785-78Q8**	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**1,000**	**39,76**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			15,37700	15,37700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	54,34000	=	1,38024	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
					Subtotal:			1,74229	1,74229
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,17000	=	10,28610	
	BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	5,76000	=	6,91200	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,33000	=	3,58621	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			21,25431	21,25431
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,37733	=	0,23066	
					Subtotal:			0,23066	0,23066
					COST DIRECTE				38,60426
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,15813
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,76239**

P-496 **PD785-Q10C** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **49,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	23,88000	=	9,07440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,67000	=	3,55050	
					Subtotal:			22,10630	22,10630
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000	=	2,29315	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
					Subtotal:			2,85015	2,85015
Materials									
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,79000	=	1,91070	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	81,84000	=	7,73388	
	BD7D-Q0HR	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	2,29000	=	2,74800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4981	x	20,33000	=	10,12637	
					Subtotal:			22,60895	22,60895
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	22,10600	=	0,33159	
					Subtotal:			0,33159	0,33159
				COST DIRECTE					47,89699
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,43691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,33390**

P-497 **PD785-Q10D** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **50,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	23,88000	=	9,07440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,67000	=	3,55050	
					Subtotal:			22,10630	22,10630
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000	=	2,29315	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
					Subtotal:			2,85015	2,85015
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5086	x	20,33000	=	10,33984	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	81,84000	=	7,73388	
	BD7D-Q0HS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	2,66000	=	3,19200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,10000	=	2,67300	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
					Subtotal:			24,05872	24,05872
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	22,10600	=	0,33159	
					Subtotal:			0,33159	0,33159
				COST DIRECTE					49,34676
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,48040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,82716**

P-498 **PD785-Q10E** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **62,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	23,88000	=	9,07440	
					Subtotal:			24,63830	24,63830
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000	=	2,29315	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,57000	=	0,61270	
					Subtotal:			2,90585	2,90585
Materials									
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	17,83000	=	5,88390	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,06000	=	4,87200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1103	x	81,84000	=	9,02695	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6248	x	20,33000	=	12,70218	
					Subtotal:			32,75503	32,75503
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,63800	=	0,36957	
					Subtotal:			0,36957	0,36957
				COST DIRECTE					60,66875
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,82006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,48881**

P-499 **PD785-ZPP2** m Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **42,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			15,37700	15,37700
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	54,34000	=	1,38024	
					Subtotal:			1,74229	1,74229
Materials									
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,17000	=	10,28610	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BD7D-ZPP2	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	1,050	x	9,50000	=	9,97500	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,33000	=	3,58621	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		24,31731	24,31731
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,37733	=	0,23066	
						Subtotal:		0,23066	0,23066
						COST DIRECTE			41,66726
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,25002
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,91728**

P-500 **PD785-ZPP5** m Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **44,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
						Subtotal:		15,37700	15,37700
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	54,34000	=	1,38024	
						Subtotal:		1,74229	1,74229
Materials									
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,17000	=	10,28610	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BD7D-ZPP5	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	1,050	x	10,50000	=	11,02500	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,33000	=	3,58621	
						Subtotal:		25,36731	25,36731
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,37733	=	0,23066	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	0,23066	0,23066
	COST DIRECTE			42,71726
	GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,28152
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,99878**

P-501 **PDV1-ZC4X** u Legalització de lainstal·lació RITE, incloent la preparació de memoria i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant Canal Empresa, inclou l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol. **Rend.: 1,000** **824,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-Z71N	U	Legalització de la instal·lació RITE, incloent la preparació de memoria i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant Canal Empresa, inclou l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol.	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
			Subtotal:					800,00000	800,00000
			COST DIRECTE						800,00000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			24,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**824,00000**

P-502 **PE361-46PT** u Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. **Rend.: 1,000** **347,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	23,63000	=	23,63000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					53,20000	53,20000
Materials									
	BE3E-0MV	u	Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	279,14000	=	279,14000	
	BEW4-0OW	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	2,10000	=	4,20000	
			Subtotal:					283,34000	283,34000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,79800
			COST DIRECTE			337,33800
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	10,12014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**347,45814**

P-503 PE361-46PZ u Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. **Rend.: 1,000** **513,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,200	/R x	23,63000	=	28,35600	
					Subtotal:			63,84000	63,84000
Materials									
	BE3E-0MW6	u	Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	429,45000	=	429,45000	
	BEW4-0OW	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	2,10000	=	4,20000	
					Subtotal:			433,65000	433,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,95760
			COST DIRECTE						498,44760
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		14,95343
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**513,40103**

P-504 PE361-46Q0 u Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. **Rend.: 1,000** **585,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,300	/R x	23,63000	=	30,71900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,300	/R x	29,57000	=	38,44100	
					Subtotal:			69,16000	69,16000
Materials									
	BEW4-0OW	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	2,10000	=	4,20000	
	BE3E-0MW7	u	Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	493,87000	=	493,87000	
					Subtotal:			498,07000	498,07000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,03740
			COST DIRECTE			568,26740
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	17,04802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**585,31542**

P-505 PE361-46Q6 u Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. **Rend.: 1,000** **397,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,100	/R x	23,63000	=	25,99300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,100	/R x	29,57000	=	32,52700	
					Subtotal:			58,52000	58,52000
Materials									
	BEW4-0OW	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	2,10000	=	4,20000	
	BE3E-0MW	u	Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	322,09000	=	322,09000	
					Subtotal:			326,29000	326,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,87780
			COST DIRECTE						385,68780
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			11,57063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**397,25843**

P-506 PE361-46RD u Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. **Rend.: 1,000** **275,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,900	/R x	29,57000	=	26,61300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,900	/R x	23,63000	=	21,26700	
					Subtotal:			47,88000	47,88000
Materials									
	BEW4-0OW	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x	2,10000	=	4,20000	
	BE3E-0MW8	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x	214,73000	=	214,73000	
					Subtotal:			218,93000	218,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,71820
COST DIRECTE			267,52820
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		8,02585
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**275,55405**

P-507 **PE41-38WF** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **8,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,32000	5,32000
Materials									
	BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,18000	=	2,18000	
			Subtotal:					2,18000	2,18000

DESPESES AUXILIARS	10,00 %	0,53200
COST DIRECTE		8,03200
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,24096
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,27296**

P-508 **PE42-48R9** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **18,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,64000	10,64000
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,64000	=	4,73280	
			Subtotal:					6,46530	6,46530

DESPESES AUXILIARS	10,00 %	1,06400
COST DIRECTE		18,16930
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,54508
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,71438**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-509	**PE42-48RD**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**19,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			10,64000	10,64000
Materials									
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,96000	=	5,05920	
					Subtotal:			6,95010	6,95010
			DESPESES AUXILIARS			10,00	%		1,06400
			COST DIRECTE						18,65410
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,55962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,21372**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-510	**PE42-48RI**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**Rend.:**	**1,000**	**21,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			10,64000	10,64000
Materials									
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	6,67000	=	6,80340	
					Subtotal:			8,92860	8,92860
			DESPESES AUXILIARS			10,00	%		1,06400
			COST DIRECTE						20,63260
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,61898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,25158**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-511	**PE42-48RM**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**Rend.: 1,000**		**41,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,63000	=	11,81500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			26,60000	26,60000
Materials									
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
	BE42-0O4L	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	8,20000	=	8,36400	
					Subtotal:			10,86210	10,86210
			DESPESES AUXILIARS			10,00	%		2,66000
			COST DIRECTE						40,12210
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,20366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,32576**

P-512	**PE42-48UP**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**Rend.: 1,000**				**43,31**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,63000	=	11,81500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			26,60000	26,60000
Materials									
	BE42-0O7O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	10,04000	=	10,24080	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	7,71000	=	2,54430	
					Subtotal:			12,78510	12,78510
			DESPESES AUXILIARS			10,00	%		2,66000
			COST DIRECTE						42,04510
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,26135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,30645**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-513	**PE42-48V2**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**Rend.: 1,000**		**65,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	23,63000	=	17,72250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	29,57000	=	22,17750	
					Subtotal:			39,90000	39,90000
Materials									
	BE42-0O81	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	16,55000	=	16,88100	
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	9,79000	=	3,23070	
					Subtotal:			20,11170	20,11170
			DESPESES AUXILIARS			10,00	%		3,99000
			COST DIRECTE						64,00170
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,92005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,92175**

P-514	**PE42-48V3**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció.	**Rend.: 1,000**	**68,12**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	29,57000	=	22,17750	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	23,63000	=	17,72250	
					Subtotal:			39,90000	39,90000
Materials									
	BEW1-0OX6	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	0,330	x	10,71000	=	3,53430	
	BE42-0O82	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	18,34000	=	18,70680	
					Subtotal:			22,24110	22,24110
			DESPESES AUXILIARS			10,00	%		3,99000
			COST DIRECTE						66,13110
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,98393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,11503**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-515	**PE62-88Z9**	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat Interior conducte impulsió	**Rend.:**	**1,000**	**11,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,32000	5,32000
Materials									
	B7C72-1KO	m2	Làmina autoadhesiva de polietilè reticulat de gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a aïllament tèrmic	1,020	x	5,65000	=	5,76300	
					Subtotal:			5,76300	5,76300
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,13300
			COST DIRECTE						11,21600
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,33648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,55248**

P-516	**PEC4-CS5N**	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 4460 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 1 motors a impulsió i aspiració de 2200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8 i un F-1 extracció, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Marca TECNA model RCE-EC H 4.500 - full control o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Incloent suport a sostre, lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire, antivibradors metal.lics per a suport, interruptor de tall de corrent del ventilador, variador de frequéncia per a ventilador ec, presa de terra. Total compliment amb la normativa eu 1253/2014 ERP 2018. Instal·lat, connectat, posat en funcionament i regulat.	**Rend.:**	**1,000**	**8.690,93**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	15,000	/R x	29,57000	=	443,55000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	15,000	/R x	23,63000	=	354,45000	
					Subtotal:			798,00000	798,00000
Materials									
	BEC1-1GT5	u	Recuperador calor,monof.,230V,4450m3/h,2x600W,filtresF-7+F-8	1,000	x	7.560,00000	=	7.560,00000	
					Subtotal:			7.560,00000	7.560,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	10,00 %		79,80000
COST DIRECTE			8.437,80000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		253,13400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.690,93400**

P-517 PEH1-6RB2 u Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció de 50 kW de potència tèrmica, COP 7ºC/55ºC de 2,68. Temperatura de treball en calefacció 58ºC. Gas refrigerant R32. Alimentació trifàsica. Inclou accessoris antivibradors, connexions ranurades, filtre de llots (separador de particules). Tot connectat electricament i mecànicament a la instal·lació, s'inclou posta en marxa. Marca YGNIS ACV model EFFIPAC R32 AHP60-50 o equivalent.
Comandament a distancia. Inclou pp de connexió
Conjunt completament instal·lat, col·locat, regulat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **20.455,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	15,250	/R x	23,63000	=	360,35750	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	15,250	/R x	29,57000	=	450,94250	
					Subtotal:			811,30000	811,30000
Materials									
	BEH1-167V	u	Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció de 50 kW de potència tèrmica, COP 7ºC/55ºC de 2,68. Temperatura de treball en calefacció 58ºC. Gas refrigerant R32. Alimentació trifàsica. Inclou accessoris antivibradors, connexions ranurades, filtre de llots (separador de particules). Tot connectat electricament i mecànicament a la instal·lació, s'inclou posta en marxa. Marca YGNIS ACV model EFFIPAC R32 AHP60-50 o equivalent.	1,000	x	19.028,0000	=	19.028,00000	
					Subtotal:			19.028,00000	19.028,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	20,28250
COST DIRECTE		19.859,58250
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	595,78748
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20.455,36998**

P-518 PEKJ-38JERR u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 450x150 mm
Amb plenum i comporta de regulació incorporada.

Rend.: 1,000 **57,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			15,96000	15,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BEKL-0MKH	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,450x150mm	1,000	x	39,00000	=	39,00000	
					Subtotal:			39,00000	39,00000
				DESPESES AUXILIARS		5,00	%		0,79800
				COST DIRECTE					55,75800
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,67274
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,43074**

P-519 PEKJ-38JLIR u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 825x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada **Rend.: 1,000** **92,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,350	/R x	23,63000	=	8,27050	
					Subtotal:			18,62000	18,62000
Materials									
	BEKL-0MJK	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,comporta regul.corredis.,p/fix.bast.	1,000	x	69,00000	=	69,00000	
					Subtotal:			69,00000	69,00000
				DESPESES AUXILIARS		10,00	%		1,86200
				COST DIRECTE					89,48200
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,68446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,16646**

P-520 PEKJ-38JE13R u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada **Rend.: 1,000** **78,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			15,96000	15,96000
Materials									
	BEKL-0MKH	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,625x100mm	1,000	x	59,00000	=	59,00000	
					Subtotal:			59,00000	59,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,79800
			COST DIRECTE			75,75800
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,27274
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,03074**

P-521 **PEKJ-38JE20R** u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada **Rend.: 1,000** **68,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,63000	=	7,08900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			15,96000	15,96000
Materials									
	BEKL-0MKH	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,525x100mm	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
					Subtotal:			50,00000	50,00000

DESPESES AUXILIARS	5,00 %		0,79800
COST DIRECTE			66,75800
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,00274
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,76074**

P-522 **PEM9-D47C** u Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica.
Activació mitjançant interruptor d'il·luminació i temporitzat. **Rend.: 1,000** **472,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	23,63000	=	47,26000	
					Subtotal:			106,40000	106,40000
Materials									
	BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
	BEM7-0OQ	u	Ventilador centrífug monofàsic per a 230 v de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
					Subtotal:			350,00000	350,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,66000
			COST DIRECTE				459,06000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		13,77180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**472,83180**

P-523 PEM9-D47D u Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica. **Rend.: 1,000** **421,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	23,63000	=	47,26000	
			Subtotal:					106,40000	106,40000
Materials									
	BEM7-0OQ	u	Ventilador centrífug monofàsic per a 230 v de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
	BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
			Subtotal:					300,00000	300,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			2,66000
			COST DIRECTE						409,06000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			12,27180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**421,33180**

P-524 PEP6-8FV3 u Boca d'extracció de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida **Rend.: 1,000** **47,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
			Subtotal:					15,46500	15,46500
Materials									
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Subtotal:					30,00000	30,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,77325
			COST DIRECTE			46,23825
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,38715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,62540**

P-525 PEP6-8FV4 u Boca d'aportació de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida **Rend.: 1,000** **47,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
					Subtotal:			15,46500	15,46500
Materials									
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
					Subtotal:			30,00000	30,00000
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,77325
			COST DIRECTE						46,23825
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,38715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,62540**

P-526 PEU3-BH6F u Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 6 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció
Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció **Rend.: 1,000** **199,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	23,63000	=	12,99650	
					Subtotal:			28,33050	28,33050
Materials									
	BEU3-2QQK	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 4 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
					Subtotal:			165,00000	165,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42496
			COST DIRECTE						193,75546
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		5,81266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**199,56812**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-527 PEU3-BH6F1 u Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 9 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció
Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió. **Rend.: 1,000** **287,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	23,63000	=	12,99650	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	27,88000	=	15,33400	
			Subtotal:					28,33050	28,33050
Materials									
	BEU3-2QQK	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 4 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
			Subtotal:					250,00000	250,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42496
			COST DIRECTE						278,75546
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		8,36266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**287,11812**

P-528 PEU6-H9RY u Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **66,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	23,63000	=	5,90750	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,30000	13,30000
Materials									
	BEU6-H5VE	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	50,95000	=	50,95000	
			Subtotal:					50,95000	50,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19950
			COST DIRECTE						64,44950
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,93349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,38299**

P-529 PEU7-6RTM u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Marca YCNIS ACV model LCT COLD 500 o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.336,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	23,63000	=	106,33500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000	=	133,06500	
					Subtotal:			239,40000	239,40000
Materials									
	BEU7-1CGX	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x	2.025,00000	=	2.025,00000	
					Subtotal:			2.025,00000	2.025,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,59100
				COST DIRECTE					2.267,99100
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		68,03973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.336,03073**

P-530 **PF90-HPFP** m Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb tub sense accesoris des de col·lector fins a sortida a radiador
Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció.

Rend.: 1,000 **8,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	23,67000	=	0,47340	
					Subtotal:			6,04940	6,04940
Materials									
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,100	x	1,92000	=	0,19200	
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	1,85000	=	1,85000	
					Subtotal:			2,04200	2,04200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09074
				COST DIRECTE					8,18214
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,24546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,42761**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-531 PFB6-ZMIA u Treballs per connectar els nous ramals derivant de l'obra existent. **Rend.: 1,000** **83,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	23,67000	=	35,50500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	27,88000	=	41,82000	
					Subtotal:			77,32500	77,32500
Materials									
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BFB5-1PMB	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,92000	=	0,57600	
					Subtotal:			2,09860	2,09860
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	77,32533	=	1,15988	
					Subtotal:			1,15988	1,15988
				COST DIRECTE					80,58348
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,41750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,00098**

P-532 PFQ0-HYYS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **11,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	23,67000	=	2,95875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	27,88000	=	3,48500	
					Subtotal:			6,44375	6,44375
Materials									
	BFQ0-HKV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,29000	=	4,37580	
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000	=	0,13500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,51080	4,51080
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,44400 =	0,09666	
				Subtotal:			0,09666	0,09666
				COST DIRECTE				11,05121
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,33154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,38275**

P-533 PFQ0-Z22A m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **12,34** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	27,88000 =	3,48500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	23,67000 =	2,95875	
				Subtotal:			6,44375	6,44375
Materials								
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000 =	0,13500	
	BFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	1,020	x	5,20000 =	5,30400	
				Subtotal:			5,43900	5,43900
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,44400 =	0,09666	
				Subtotal:			0,09666	0,09666
				COST DIRECTE				11,97941
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,35938
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,33879**

P-534 PFQ0-Z26A m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 26 mm, de 35 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **18,31** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	23,67000	=	2,95875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	27,88000	=	3,48500	
					Subtotal:			6,44375	6,44375
Materials									
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000	=	0,13500	
	BFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	1,020	x	5,20000	=	5,30400	
	BFQ0-Z26A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	1,020	x	5,68000	=	5,79360	
					Subtotal:			11,23260	11,23260
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,44400	=	0,09666	
					Subtotal:			0,09666	0,09666
				COST DIRECTE					17,77301
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,53319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,30620**

P-535 **PFQ0-ZCAA** m Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vistes. **Rend.: 1,000** **4,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	27,88000	=	0,27880	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
					Subtotal:			0,51550	0,51550
Materials									
	BFQ0-ZCAA	m	Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vistes.	1,020	x	3,25000	=	3,31500	
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000	=	0,13500	
					Subtotal:			3,45000	3,45000
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,51533	=	0,00773	
					Subtotal:			0,00773	0,00773
				COST DIRECTE					3,97323
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,11920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,09243**

P-536 PG24-C0NZ m Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x 210 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, per a fixació directa, muntada sobre paraments, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 **Rend.: 1,000** **30,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	27,88000	=	1,84008	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	23,63000	=	1,55958	
					Subtotal:			3,39966	3,39966
Materials									
	BG23-2IYM	m	Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x210 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, resistència a l'extracció de mecanismes de 81 N, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,100	x	22,51000	=	24,76100	
	BGW3-0AH	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			25,20100	25,20100
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	28,60050	=	0,57201	
					Subtotal:			0,57201	0,57201
				COST DIRECTE					29,17267
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,87518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,04785**

P-537 PG25-AZCX m Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25 °C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **28,31** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160	/R x	27,88000	=	4,46080	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	23,63000	=	1,89040	
					Subtotal:			6,35120	6,35120
Materials									
	BG23-2IYF	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25 °C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	16,32000	=	16,64640	
	BGWG-MBN	m	Parte proporcional de accesorios de canal de sin halógenos de 90 mm de anchura, de 40 mm de altura, de color blanco	1,000	x	4,08000	=	4,08000	
					Subtotal:			20,72640	20,72640
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	27,07733	=	0,40616	
					Subtotal:			0,40616	0,40616
				COST DIRECTE					27,48376
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,82451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,30827**

P-538	**PG2H-4CXI**	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x300 mm, amb 3 compartiments e amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25 °C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada encastada	**Rend.:**	**1,000**	**87,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,056	/R x	23,63000	=	1,32328	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,249	/R x	27,88000	=	6,94212	
					Subtotal:			8,26540	8,26540
Materials									
	BG2F-2HLR	m	Perfil separador para bandeja aislante de PVC, de 100 mm de altura	2,040	x	14,82000	=	30,23280	
	BG2I-0B86	m	Bandeja aislante de PVC, lisa, de 100x300 mm	1,020	x	33,62000	=	34,29240	
	BG28-2HM6	m	Cubierta para bandeja aislante de PVC, de 300 mm de anchura	1,020	x	11,37000	=	11,59740	
					Subtotal:			76,12260	76,12260

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12398
COST DIRECTE			84,51198
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,53536
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,04734**

P-539 PG2N-EUH9 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
			Subtotal:					0,91868	0,91868
Materials									
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,58000	=	0,59160	
			Subtotal:					0,59160	0,59160
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,91867	=	0,01378	
			Subtotal:					0,01378	0,01378

COST DIRECTE		1,52406
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,04572
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,56978**

P-540 PG2N-EUHR m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
			Subtotal:					0,91868	0,91868
Materials									
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,77000	=	0,78540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,78540	0,78540
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	0,91867	=	0,01378	
					Subtotal:		0,01378	0,01378
				COST DIRECTE				1,71786
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,05154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,76940**

P-541 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,88000	=	0,44608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
					Subtotal:			0,91868	0,91868
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,40000	=	1,42800	
					Subtotal:			1,42800	1,42800
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s		0,91867	=	0,01378	
					Subtotal:			0,01378	0,01378
				COST DIRECTE					2,36046
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,07081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,43127**

P-542 PG2N-EUJF m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada **Rend.: 1,000** **5,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,88000	=	0,92004	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,39264	1,39264
Materials									
	BG2Q-1KSX	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,020	x	4,10000	=	4,18200	
						Subtotal:		4,18200	4,18200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02089
						COST DIRECTE			5,59553
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,16787
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,76340**

P-543 PG2P-6T0M m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,88000	=	1,11520	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
						Subtotal:		2,29670	2,29670
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,71000	=	0,72420	
						Subtotal:		0,87420	0,87420
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,29667	=	0,03445	
						Subtotal:		0,03445	0,03445
						COST DIRECTE			3,20535
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,09616
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,30151**

P-544 PG33-E43V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,74** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,33456	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,28356	
					Subtotal:			0,61812	0,61812
Materials									
	BG33-Z3G1	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			3,00000	3,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00927
				COST DIRECTE					3,62739
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,10882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,73621**

P-545 **PG33-E67L** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **9,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
					Subtotal:			6,33250	6,33250
Materials									
	BG33-HEBM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut	1,020	x	2,56000	=	2,61120	
					Subtotal:			2,61120	2,61120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09499
				COST DIRECTE					9,03869
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,27116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,30985**

P-546 **PG33-Z063** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 0,800** **11,62** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,41820	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,35445	
					Subtotal:			0,77265	0,77265
Materials									
	BG33-Z063	m	Cable 0.6/1 kV RZ1-K (AS) 3G6 mm2	1,000	x	10,50000	=	10,50000	
					Subtotal:			10,50000	10,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01159
				COST DIRECTE					11,28424
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,33853
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,62277**

P-547 **PG33-Z115** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **1,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,28356	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,33456	
					Subtotal:			0,61812	0,61812
Materials									
	BG33-Z115	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,80000	=	0,81600	
					Subtotal:			0,81600	0,81600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00927
				COST DIRECTE					1,44339
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,04330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,48669**

P-548 **PG33-Z163** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 0,800** **28,62** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,35445	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,41820	
					Subtotal:			0,77265	0,77265
Materials									
	BG33-Z163	m	Cable 0.6/1kV RZ1-K (AS) 3G16 mm2	1,000	x	27,00000	=	27,00000	
					Subtotal:			27,00000	27,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01159
				COST DIRECTE					27,78424
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,83353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,61777**

P-549 **PG33-Z210** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **1,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,28356	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,33456	
					Subtotal:			0,61812	0,61812
Materials									
	BG33-Z210	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1 mm2,	1,020	x	0,80000	=	0,81600	
					Subtotal:			0,81600	0,81600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00927
				COST DIRECTE					1,44339
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,04330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,48669**

P-550 **PG33-Z215** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,28356	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,33456	
					Subtotal:			0,61812	0,61812
Materials									
	BG33-Z215	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.canal/safata	1,020	x	1,30000	=	1,32600	
					Subtotal:			1,32600	1,32600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00927
				COST DIRECTE					1,95339
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,05860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,01199**

P-551 **PG33-Z250** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,tripolar, de secció 3G25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **48,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	23,63000	=	0,94520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,88000	=	1,11520	
					Subtotal:			2,06040	2,06040
Materials									
	BG33-Z255	m	Cable 0.6/1 kV RZ1-K (AS) 3G25	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
					Subtotal:			45,00000	45,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03091
				COST DIRECTE					47,09131
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,41274
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,50405**

P-552 **PG33-Z3G2** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 0,800** **6,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,35445	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,41820	
					Subtotal:			0,77265	0,77265

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG33-Z3G2	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3G2.5mm2,col.canal/safata	1,000	x	5,30000	=	5,30000	
					Subtotal:			5,30000	5,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01159
				COST DIRECTE					6,08424
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,18253
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,26677**

P-553 **PG33-Z3G4** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 0,800** **9,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	23,63000	=	0,35445	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	27,88000	=	0,41820	
					Subtotal:			0,77265	0,77265
Materials									
	BG33-Z3G4	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3G4mm2,	1,000	x	8,25000	=	8,25000	
					Subtotal:			8,25000	8,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01159
				COST DIRECTE					9,03424
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,27103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,30527**

P-554 **PG3B-E7CS** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **12,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,63000	=	1,66260	
					Subtotal:			1,82260	1,82260
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,30200	=	0,15453	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,15453	0,15453
			COST DIRECTE			12,27913
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,36837
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,64750**

P-555 PG4B-DX56 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **106,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	23,63000	=	5,19860	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,390	/R x	27,88000	=	10,87320	
			Subtotal:					16,07180	16,07180
Materials									
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,56000	=	86,56000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					86,97000	86,97000
			COST DIRECTE						103,04180
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			3,09125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,13305**

P-556 PG60-79KU u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **143,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	32,12560	=	64,25120	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,20466	=	22,40932	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,44466	=	22,88932	
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x	29,76243	=	29,76243	
					Subtotal:			139,31227	139,31227
				COST DIRECTE					139,31227
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		4,17937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143,49164**

PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**30,66**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	23,63000	=	1,55958	
					Subtotal:			9,92358	9,92358
Materials									
	BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	19,69000	=	19,69000	
					Subtotal:			19,69000	19,69000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,92333	=	0,14885	
					Subtotal:			0,14885	0,14885
				COST DIRECTE					29,76243
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,89287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,65530**

PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.:**	**1,000**		**11,79**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	23,63000	=	3,14279	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			7,32479	7,32479
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
					Subtotal:			4,01000	4,01000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,32467	=	0,10987	
					Subtotal:			0,10987	0,10987
				COST DIRECTE					11,44466
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,34334
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,78800**

PG6O-77N8 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **11,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	23,63000	=	3,14279	
					Subtotal:			7,32479	7,32479
Materials									
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
					Subtotal:			3,77000	3,77000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,32467	=	0,10987	
					Subtotal:			0,10987	0,10987
				COST DIRECTE					11,20466
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,33614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,54080**

P-557 **PG8L-HD2H** u Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat **Rend.: 1,000** **359,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BG84-H6JU	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, per a carril DIN	1,000	x	338,96000	=	338,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			338,96000	338,96000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,31000 =	0,15465	
				Subtotal:			0,15465	0,15465
				COST DIRECTE				349,42465
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		10,48274
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**359,90739**

P-558 PGD1-E3B7 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,02** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	27,88000 =	6,49604	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	23,63000 =	5,50579	
				Subtotal:			12,00183	12,00183
Materials								
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,96000 =	3,96000	
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	18,04000 =	18,04000	
				Subtotal:			22,00000	22,00000
				COST DIRECTE				34,00183
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		1,02005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,02188**

P-559 PGD1-E3BC u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **48,19** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	23,63000 =	6,28558	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	27,88000 =	7,41608	
				Subtotal:			13,70166	13,70166
Materials								
	BGD5-06SS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	28,92000 =	28,92000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,96000 =	3,96000	
				Subtotal:			32,88000	32,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,70133 =	0,20552	
					Subtotal:		0,20552	0,20552
					COST DIRECTE			46,78718
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,40362
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,19080**

P-560 PGD4-614N u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **40,56** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	23,63000 =	5,90750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	27,88000 =	6,97000	
					Subtotal:		12,87750	12,87750
Materials								
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	26,31000 =	26,31000	
					Subtotal:		26,31000	26,31000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,87733 =	0,19316	
					Subtotal:		0,19316	0,19316
					COST DIRECTE			39,38066
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,18142
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,56208**

P-561 PH14-ZAVA U Focus articulat PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. **Rend.: 1,000** **141,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,88000 =	6,41240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,230	/R x	23,63000 =	5,43490	
					Subtotal:		11,84730	11,84730
Materials								
	BH13-ZAVA	u	PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC 031013003901	1,000	x	125,00000 =	125,00000	
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,61000 =	0,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			125,61000	125,61000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,84733 =	0,17771	
				Subtotal:			0,17771	0,17771
				COST DIRECTE				137,63501
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		4,12905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,76406**

P-562 PH14-ZEVA U Focus articulat PER EXTERIOR IP65 PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. **Rend.: 1,000** **141,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,230	/R x	23,63000 =	5,43490	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,88000 =	6,41240	
				Subtotal:			11,84730	11,84730
Materials								
	BH13-ZAVA	u	PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC 031013003901	1,000	x	125,00000 =	125,00000	
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,61000 =	0,61000	
				Subtotal:			125,61000	125,61000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,84733 =	0,17771	
				Subtotal:			0,17771	0,17771
				COST DIRECTE				137,63501
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		4,12905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,76406**

P-563 PH14-ZLVA U Llumenera LED per fila continu, policarbonat autoextingible. LEA 29 w. IP66 IK08 Classe I, de 1250 mm. de llarg, 3000ºK. 4003 lumens 138/lm/w. Dimensions : 1155 mm x 42 mm x 55 mm. Inclou elements per penjar. Marca TEC-Mar o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. **Rend.: 1,000** **109,83** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,88000 =	6,41240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,230	/R x	23,63000 =	5,43490	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		11,84730	11,84730
Materials									
	BH13-ZLLA	u	LEA 29W 3000K CRI>80 mod.LD + FILA CONTINUA 2110LD3029FC. Grau d'eficiència : 100%, Rendim. Luminos de las lum: . 138.02 lm/W, clasificació : A30 ¯ 99.2% 0.8%. CIE Flux Codes : 41 71 91 99 101. UGR 4H 8H : 30.0 / 29.4. Potència : 29 W, Fluxe luminos : 4002.7 lm	1,000	x	94,00000	=	94,00000	
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
						Subtotal:		94,61000	94,61000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,84733	=	0,17771	
						Subtotal:		0,17771	0,17771
				COST DIRECTE					106,63501
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,19905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,83406**

P-564 **PH55-ZAVA** U Lluminària d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicatat i embolicat de fundició d'alumini sobre base d'ABS, amb un llum fluorescent de 8 W de potència i un llum de senyalització, flux aproximat de 250 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície de 50 m², amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, col·locat superficialment PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. **Rend.: 1,000** **42,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	27,88000	=	6,41240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,230	/R x	23,63000	=	5,43490	
						Subtotal:		11,84730	11,84730
Materials									
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
	BH13-ZEAA	u	PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.	1,000	x	28,90000	=	28,90000	
						Subtotal:		29,51000	29,51000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,84733	=	0,17771	
						Subtotal:		0,17771	0,17771

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			41,53501
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,24605
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,78106**

P-565 PJ117-ZATV u Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca, de color blanc i preu alt, encastat a taulell **Rend.: 1,000** **227,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
					Subtotal:			13,51500	13,51500
Materials									
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	2,000	x	28,34000	=	56,68000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,69000	=	0,61725	
	BJ115-ZAAR	u	Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
					Subtotal:			207,29725	207,29725
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,51533	=	0,20273	
					Subtotal:			0,20273	0,20273

COST DIRECTE		221,01498
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	6,63045
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**227,64543**

P-566 PJ11C-ZCWQ u Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal/ vertical amb seient i tapa, cisterna antivàndalics doble accionament - equivalent al tipus Gerberit - i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **415,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	27,88000	=	34,85000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	23,63000	=	8,03420	
					Subtotal:			63,15920	63,15920
Materials									
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,36000	=	1,06820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ11C-0Q7	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	338,37000	=	338,37000	
	D07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	96,95730	=	0,20361	
					Subtotal:			339,64181	339,64181
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	63,15933	=	0,94739	
					Subtotal:			0,94739	0,94739
				COST DIRECTE					403,74840
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		12,11245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**415,86085**

P-567 **PJ11G-7A12** u Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada de 0,8 m i amplària de 0.55 a 0.65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **446,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	27,88000	=	12,54600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	23,63000	=	2,64656	
					Subtotal:			15,19256	15,19256
Materials									
	BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	1,000	x	105,55000	=	105,55000	
	BJ11G-1P3T	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada de 0,8 m i amplària de 0.55 a 0.65 m, per a una descàrrega de 4/9 l i accionament manual	1,000	x	312,71000	=	312,71000	
					Subtotal:			418,26000	418,26000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,19267	=	0,22789	
					Subtotal:			0,22789	0,22789
				COST DIRECTE					433,68045
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		13,01041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**446,69086**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-568 **PJ180-3DB5** u Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble **Rend.: 1,000** **120,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	23,63000	=	2,64656	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	27,88000	=	12,54600	
					Subtotal:			15,19256	15,19256
Materials									
	BJ180-0PIJ	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà	1,000	x	100,69000	=	100,69000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	24,69000	=	0,86415	
					Subtotal:			101,55415	101,55415
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,19267	=	0,22789	
					Subtotal:			0,22789	0,22789

COST DIRECTE		116,97460
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	3,50924
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,48384**

P-569 **PJ186-3CNH** u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **122,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	27,88000	=	16,72800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
					Subtotal:			20,27250	20,27250
Materials									
	BJ18A-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	97,04000	=	97,04000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,36000	=	1,06820	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	24,69000	=	0,37035	
					Subtotal:			98,47855	98,47855
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,27267	=	0,30409	
					Subtotal:			0,30409	0,30409

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			119,05514
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	3,57165
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,62679**

P-570 PJ187-3CPJ u Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt **Rend.: 1,000** **59,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	23,63000	=	0,94520	
			Subtotal:					5,12720	5,12720
Materials									
	BJ18B-0PN1	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	1,000	x	52,59000	=	52,59000	
			Subtotal:					52,59000	52,59000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,12733	=	0,07691	
			Subtotal:					0,07691	0,07691

COST DIRECTE		57,79411
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,73382
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,52793**

P-571 PJ210-3YO7 u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets **Rend.: 1,000** **334,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	27,88000	=	16,72800	
			Subtotal:					20,27250	20,27250
Materials									
	BJ210-0SFS	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	1,000	x	304,21000	=	304,21000	
			Subtotal:					304,21000	304,21000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	20,27267	=	0,30409	
			Subtotal:					0,30409	0,30409

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			324,78659
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	9,74360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**334,53019**

P-572 **PJ212-3M1H** u Aixeta mescladora per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon **Rend.: 1,000** **95,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	23,63000	=	2,36300	
			Subtotal:					13,51500	13,51500
Materials									
	BJ212-FG1U	u	Aixeta de classe mescladora per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	1,000	x	78,91000	=	78,91000	
			Subtotal:					78,91000	78,91000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,51533	=	0,20273	
			Subtotal:					0,20273	0,20273

COST DIRECTE		92,62773
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	2,77883
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,40656**

P-573 **PJ215-3CS3** u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **22,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,062	/R x	23,63000	=	1,46506	
			Subtotal:					8,43506	8,43506
Materials									
	BJ215-0RR	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	13,11000	=	13,11000	
			Subtotal:					13,11000	13,11000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,43533	=	0,12653	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,12653	0,12653
				COST DIRECTE			21,67159
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,65015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,32174**

P-574 **PJ2Z5-3YAB** u Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2´´, de llautó cromat, preu mitjà **Rend.: 1,000** **16,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	23,63000	=	0,94520	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
					Subtotal:			3,73320	3,73320
Materials									
	BJ2Z5-CVY	u	Salida para ducha de teléfono, mural, para montar superficialmente, de 1/2´´, de latón cromado, precio medio	1,000	x	11,99000	=	11,99000	
					Subtotal:			11,99000	11,99000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05600
				COST DIRECTE					15,77920
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,47338
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,25257**

P-575 **PJ2Z6-3Y75** u Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà **Rend.: 1,000** **19,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,060	/R x	23,63000	=	1,41780	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			5,59980	5,59980
Materials									
	BJ2Z6-CVZ	u	Soporte con rótula para ducha de teléfono, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, precio medio	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
					Subtotal:			13,68000	13,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08400
				COST DIRECTE					19,36380
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,58091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,94471**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-576	**PJ2Z7-3YAV**	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu mitjà	**Rend.:**	**1,000**			**23,71**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	27,88000	=	1,39400	
					Subtotal:			1,86660	1,86660
Materials									
	BJ2Z7-0RC7	u	Tubo flexible para ducha de teléfono con dos uniones roscadas de 1/2´´, de aluminio anodizado, precio medio	1,000	x	21,12000	=	21,12000	
					Subtotal:			21,12000	21,12000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02800
			COST DIRECTE						23,01460
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,69044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,70504**

P-577	**PJ34-3FOU**	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.:**	**1,000**			**20,40**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
					Subtotal:			12,92425	12,92425
Materials									
	BJ33-CW0I	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,69000	=	6,69000	
					Subtotal:			6,69000	6,69000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,92400	=	0,19386	
					Subtotal:			0,19386	0,19386
			COST DIRECTE						19,80811
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,59424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,40235**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-578 PJ34-3FP9 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC **Rend.: 1,000** **22,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,63000	=	1,77225	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	27,88000	=	11,15200	
			Subtotal:					12,92425	12,92425
Materials									
	BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	8,36000	=	8,36000	
			Subtotal:					8,36000	8,36000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,92400	=	0,19386	
			Subtotal:					0,19386	0,19386
			COST DIRECTE						21,47811
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,64434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,12245**

P-579 PJ36-3E2D u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **32,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	27,88000	=	22,30400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
			Subtotal:					27,03000	27,03000
Materials									
	BJ35-FFTV	u	Desagüe sifónico para plato de ducha, con rejilla incorporada, de PVC de diámetro 32 mm, para conectar al ramal de PVC	1,000	x	4,59000	=	4,59000	
			Subtotal:					4,59000	4,59000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40545
			COST DIRECTE						32,02545
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,96076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,98621**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-580	**PJ3D-3FKU**	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.:**	**1,000**	**33,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:			6,75750	6,75750
Materials									
	BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	25,28000	=	25,28000	
					Subtotal:			25,28000	25,28000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,75733	=	0,10136	
					Subtotal:			0,10136	0,10136
				COST DIRECTE					32,13886
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,96417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,10303**

P-581	**PJA0-629B**	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat Incloent suport , valvula de seguretat, valvules de tall, petit material de muntatge i tram de connexió Connectat, posat en funcionament i regulat.	**Rend.:**	**1,000**			**1.057,67**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,300	/R x	27,88000	=	36,24400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,300	/R x	23,63000	=	30,71900	
					Subtotal:			66,96300	66,96300
Materials									
	BJA0-176D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	958,23000	=	958,23000	
					Subtotal:			958,23000	958,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,67408
COST DIRECTE			1.026,86708
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		30,80601
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.057,67309**

P-582 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **54,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	41,92000	=	41,92000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			42,27000	42,27000

COST DIRECTE		52,58000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,57740
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,15740**

P-583 PN13-Z125 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **54,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000	=	5,91750	
					Subtotal:			12,88750	12,88750
Materials									
	BN13-Z125	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer,	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
					Subtotal:			40,00000	40,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,88733	=	0,19331	
					Subtotal:			0,19331	0,19331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			53,08081
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,59242
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,67323**

P-584 PN83-AML9 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment
Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió

Rend.: 1,000 **67,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:			15,46500	15,46500
Materials									
	BN83-2JU3	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	49,73000	=	49,73000	
					Subtotal:			49,73000	49,73000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%
COST DIRECTE		
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL		

0,23198	
65,42698	
1,96281	
67,38978	

P-585 PP44-665D m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Rend.: 1,000 **1,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	27,88000	=	0,41820	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	23,67000	=	0,35505	
					Subtotal:			0,77325	0,77325
Materials									
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,63000	=	0,66150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,66150	0,66150
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,77333 =	0,01160	
					Subtotal:		0,01160	0,01160
					COST DIRECTE			1,44635
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,04339
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,48974**

P-586 PP44-Z210 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,49** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	23,67000 =	0,35505	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	27,88000 =	0,41820	
					Subtotal:		0,77325	0,77325
Materials								
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,63000 =	0,66150	
					Subtotal:		0,66150	0,66150
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,77333 =	0,01160	
					Subtotal:		0,01160	0,01160
					COST DIRECTE			1,44635
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,04339
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,48974**

P-587 PP72-67BC u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament **Rend.: 1,000** **419,06** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000 =	11,83500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000 =	13,94000	
					Subtotal:		25,77500	25,77500
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BP74-1ALV	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x	380,69000	=	380,69000	
					Subtotal:			380,69000	380,69000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,77533	=	0,38663	
					Subtotal:			0,38663	0,38663
				COST DIRECTE					406,85163
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		12,20555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**419,05718**

P-588 PP75-Z6Y3 u Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **48,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	27,88000	=	4,65596	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	23,67000	=	3,95289	
					Subtotal:			8,60885	8,60885
Materials									
	BP79-1AFQ	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	1,000	x	38,35000	=	38,35000	
					Subtotal:			38,35000	38,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12913
				COST DIRECTE					47,08798
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,41264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,50062**

P-589 PP7A-6SB6 u Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **62,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	27,88000	=	27,88000	
					Subtotal:			27,88000	27,88000
Materials									
	BP7E-1CIK	u	Switch 10/100 Ethernet, de 5 ports, per a muntar superficialment	1,000	x	32,65000	=	32,65000	
					Subtotal:			32,65000	32,65000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	27,88000	=	0,41820	
					Subtotal:			0,41820	0,41820
				COST DIRECTE					60,94820
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,82845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,77665**
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.:**	**1,000**				**33,09** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	27,88000	=	6,13360	
					Subtotal:			6,13360	6,13360
Materials									
	BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	25,90000	=	25,90000	
					Subtotal:			25,90000	25,90000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,13333	=	0,09200	
					Subtotal:			0,09200	0,09200
				COST DIRECTE					32,12560
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,96377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,08937**
P-590	**PP7H-784B**	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**				**23,61** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	27,88000	=	5,01840	
					Subtotal:			5,01840	5,01840
Materials									
	BP7K-1O7S	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x	17,83000	=	17,83000	
					Subtotal:			17,83000	17,83000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,01867	=	0,07528	
					Subtotal:			0,07528	0,07528
				COST DIRECTE					22,92368
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,68771
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,61139**

P-591 PP7L-ZCYF u Registre principal Fibra óptica **Rend.: 0,868** **108,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000	=	13,63479	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	16,05991	
					Subtotal:			29,69470	29,69470
Materials									
	BP7L-ZCYF	U	Registre principal Fibra óptica	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
					Subtotal:			75,00000	75,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	29,69500	=	0,29695	
					Subtotal:			0,29695	0,29695
				COST DIRECTE					104,99165
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,14975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**108,14140**

P-592 PPA0-HA54 u Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa **Rend.: 1,000** **219,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,67000	=	11,83500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			25,77500	25,77500
Materials									
	BPA1-H5R0	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	1,000	x	186,94000	=	186,94000	
					Subtotal:			186,94000	186,94000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	25,77533	=	0,38663	
					Subtotal:			0,38663	0,38663
				COST DIRECTE					213,10163
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		6,39305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**219,49468**

P-593 PQ55-ZCHM m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat. Tots els cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. **Rend.: 0,500** **116,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	27,88000	
					Subtotal:			27,88000	27,88000
Materials									
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	79,17000	=	80,75340	
	B834-2AZJ	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa	0,050	x	51,06000	=	2,55300	
					Subtotal:			83,30640	83,30640
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	111,18667	=	1,66780	
					Subtotal:			1,66780	1,66780
				COST DIRECTE					112,85420
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		3,38563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**116,23983**

P-594 PQ72-ZNMC u Sanejat, rejuntat, reposició de peces del moble i el frontal de cuina existent, tot conservant l'aigüera i completant l'encimera i renovant l'armari posant un front amb portes. **Rend.: 1,000** **526,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	27,88000	=	83,64000	
					Subtotal:			408,04000	408,04000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,599	x	0,49000	=	3,72351	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	210,40705	=	1,05204	
					Subtotal:			4,77555	4,77555
Partides d'obra									
	PQ76-7OI3	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1,300	x	70,82198	=	92,06857	
					Subtotal:			92,06857	92,06857
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	408,04000	=	6,12060	
					Subtotal:			6,12060	6,12060
				COST DIRECTE					511,00472
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		15,33014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**526,33486**

PQ76-7OI3 u Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **72,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	27,45000	=	8,23500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	23,85000	=	2,38500	
					Subtotal:			10,62000	10,62000
Materials									
	BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	17,39000	=	10,64268	
	BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	49,40000	=	49,40000	
					Subtotal:			60,04268	60,04268
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	10,62000	=	0,15930	
					Subtotal:			0,15930	0,15930
				COST DIRECTE					70,82198
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,12466
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,94664**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-595	**PQU3-0234**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1,000**	**111,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
					Subtotal:			107,81000	107,81000
					COST DIRECTE				107,81000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		3,23430
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**111,04430**

P-596	**PQU3-Z7C7**	H	Formació en Seguretat i Salut	**Rend.: 2,000**	**12,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
					COST DIRECTE				11,94000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,35820
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,29820**

P-597	**PQUC-ZRQL**	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**	**334,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-ZRQ	U	Canon lloguera menjador tota l'obra	1,000	x	325,00000	=	325,00000	
					Subtotal:			325,00000	325,00000
					COST DIRECTE				325,00000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		9,75000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**334,75000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-598	**PQUD-ZRQX**	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**	**334,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUD-ZRQ	u	Canon lloguer tota l'obra mòdul sanitari	1,000	x	325,00000	=	325,00000	
					Subtotal:			325,00000	325,00000
				COST DIRECTE					325,00000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		9,75000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**334,75000**

P-599	**PQUE-ZAQR**	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	**Rend.: 1,000**	**334,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-ZRB	u	Amortització pref. vestidors	1,000	x	325,00000	=	325,00000	
					Subtotal:			325,00000	325,00000
				COST DIRECTE					325,00000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		9,75000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**334,75000**

P-600	**PYAU-ZAPA**	U	Ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal·lacions projectades.	**Rend.: 1,000**	**2.380,00** €

COST DIRECTE			2.310,67961
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	69,32039
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.380,0000**

P-601	**PYAU-ZLAA**	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir la connexió i posada en marxa de tota la instal·lació d'aigua, incloent expedició de butlletins per instal·lador autoritzat, documentació tècnica signada per tècnic competent, que pugui requerir-se, i taxes de E.I.C. i/o d'Indústria	**Rend.: 1,000**	**105,00** €

COST DIRECTE			101,94175
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	3,05825
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-602	**PYAU-ZLLA**	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir el permís municipal ambiental pel funcionament d el'edifici projectat, incloent documentació tècnica (projecte i certificat) signada per tècnic competent i visada pel Col·legi oficial i taxes de l'Ajuntament. (Tramitació del permís com a Annex III, segons la LLei 3/98 i el Decret 136/99).	**Rend.:**	**1,000**	**690,01**	**€**
				COST DIRECTE		669,91262	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	20,09738	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**690,0100**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	K15Q0001	U	Protecció o recol.locació jardineria aprop de la masia. Per a deixar en igual estat que abans de les obres. Partida alçada a justificar.	**Rend.:**	**1,000**	**150,00**	**€**
				COST DIRECTE		150,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**	

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P-2	E31521G3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,98 €
P-3	E442VPAA	U	Acer A/42-B (S 275 JR), per a elements d'ancoratge, amb una capa d'emprimació antioxidant, en perfils laminats serie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat en el taller i col·locat en obra. Plaques de 350*200*10 amb 4 espàrrecs D12*480 en pota. (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,44 €
P-4	E4D8Z500	m2	Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	102,82 €
P-5	E4D8ZC00	m2	Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular inclinada 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST (CENT DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	110,30 €
P-6	E522ZA2B	ml	Ràfec de 2 imbricacions de rajoles, com l'existent inclòs el corresponent contrapès. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	44,73 €
P-7	E531V025	m2	Coberta de placa ONDULINE BAIX TEULA, de color, de perfil ona petita 22mm, de més de 2 fins a 2,5 m de longitud, ancorada sobre corretges. Fins i tot llistons per a teula plana. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (VINT-I-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	21,20 €
P-8	E5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	22,72 €
P-9	E5ZAZTCB	m	Canaló de tortugada ceràmica, de teula antiga 30%, secció equivakent a un canaló de 100 mm, inclus desmuntatge i recolocació amb pendent del 1% (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	122,45 €
P-10	E5ZH4DK4	u	Embornal de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,48 €
P-11	E612ZBZA	m	Formació de barrera d'impermeabilització en la base de la façana, amb col.locació de làmina de butil des de sota el paviment exterior fins 30cm d'alçària i a tot el gruix del mur exterior de façana, protegida amb làmina separadora i 2cm de morter. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	36,71 €
P-12	E614ZN1K	m2	Paredó recolzat divisòri de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2.10 (SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	16,79 €
P-13	E614ZNAK	u	Base per formar un basament per l'abocador amb 2 paredó de 9 cm de gruix, arrebossat i alicatat. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	174,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	E652ZT7G	m2	Envà alicatat 1 cara de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 placa a cada cara, RESISTENT de 12.5 mm de gruix i un altre NORMAL 12.5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	62,08 €
P-15	E652ZTAC	m2	TRASDOSSAT AUTOPORTANTde plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa RESISTENT ALTA DURESA HIDRÒFUGA de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 0 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	34,83 €
P-16	E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €
P-17	E7CD5412	m2	Pintat trasdòs de mur de formigó (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13 €
P-18	E9G10001	m2	Paviment exterior C3 de formigó HA-20/B/10, de 15 cm de gruix, amb inserció de peces de pedres planes d'igual característiques que la pedra i % de pedres/m2 com paviment existent al voltant de la font. (TRENTA-QUATRE EUROS)	34,00 €
P-19	E9J3U100	m2	Pelut arrissat de vinil de gruix 14 mm amb base de PVC, col·locat sense adherir (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	52,13 €
P-20	E9JZZANA	m	Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pelfuts. (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-21	E9JZZXZA	m	XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm amb aïllament perimetral i pitet inferior per evitar filtracions pluja i cos superior de ventilació de 800 mm amb 14 escletxes de ventilació amb pendent en fora per evitar entrada aigua. Conjunt fixat a la teulada i a la façana, amb dos grapes.Tub extracció de gas radó de 5000 de longitud amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior. (DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.400,64 €
P-22	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-23	E9Z4AB2A	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4.5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P-24	E9Z5U010	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 40 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neopre i suport d'alumini, per a solicitacions normals, col·locant previament el suport (CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	53,11 €
P-25	EASAZE4M	u	Porta metàl·lica EI-60 C5 xapa galvanitzada pintades en taller.2 Fulls assimètriques. Qualitat alta. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4 o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejat. Espiell Ø250 amb marc d'acer AISI316L homologat.Tancament de seguretat antipànic mestrejat. Mid. Aprox. llum 900*2100cm. (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	519,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	EASAZEAE	u	Porta metàl·lica EI-45 C5 xapa galvanitzada pintades en taller. Qualitat alta. per armari quadre elèctric general (DOS-CENTS SIS EUROS)	206,00 €
P-27	EAY17310	u	Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m, com a màxim i 1 m d'alçària, com a màxim (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	19,55 €
P-28	EB12ZIAA	ud.	Conjunt de perfils necessaris per a instal·lació de l'ascensor:UPN140*1700 per a llinda i LPN120*120*10 per a suport de la porta, fixats amb ancoratges químics M8 de 150mm encast cada 500mm. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	186,11 €
P-29	EB12ZISA	u	Element per a resoldre la fixació de les diverses instal·lacions amb suports de pletina 30*6 formant ponts, grapes o triangulan quan aquelles pengen del sostre més de 5 cms (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	58,05 €
P-30	ED15Q211	m	Conducte de ventilació de tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,54 €
P-31	ED35UA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons, de 60x60 cm i 65 cm de profunditat, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	83,79 €
P-32	ED35ZA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPRESSUARIACIÓ DEL TERRENY PER A GAS RADÓ, inclosa tapa de formigó prefabricat. de 60 a 120x60 cm i 65 cm de profunditat (CENT NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	109,10 €
P-33	ED5L1410	m2	Drenatge amb làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	12,52 €
P-34	ED5LZ410	M	Perfil superior per a làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	12,52 €
P-35	ED7KZSRT	U	Sifó enregistrable de curt recorregut amb docble registre D200 de polipropilè (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	98,39 €
P-36	EDB17430	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,05x1,05 m (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26 €
P-37	EDD1A094	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6 (CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	102,42 €
P-38	EDXA20Z3	u	Conexionnat i alimentació a canonada aigua freda de 32mm, mitjançant la instal·lació de canonada amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, filtre i comptador, desconnector i aixeta de buidat de 40 mm i manometre graduat amb aixeta de comprovació. Completament instal·lat. (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	411,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-39	EE4459S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77	€
P-40	EE445ES3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (VUIT EUROS)	8,00	€
P-41	EE445HS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79	€
P-42	EEJ1Z0DE	u	Connexió desguàs fins a baixant més pròxim Inclou sifons necessaris, tub i accessoris (VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	89,28	€
P-43	EEK0ZPAA	U	Porta arqueta aigua. (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	76,22	€
P-44	EEK0ZPTA	U	Tapa enregistrable torpede companyia 600*1850 xapa amb marc angle (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	76,22	€
P-45	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat MARCA/MODEL: INDELCASA mod ZUV o equivalent (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	50,62	€
P-46	EEU52952	u	Suministrament i muntatge de Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment conexionat i en funcionament (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	22,12	€
P-47	EEU5U002	u	Termòmetre bimetàl.lic amb beina roscada de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 12°C, col.locat roscat (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,48	€
P-48	EF5263B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	10,77	€
P-49	EF5283B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65	€
P-50	EF5293B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31	€
P-51	EF52Z261	m	Tub de coure R250 (semidur) de 26 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	EF925PBGZ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió. (NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	9,79 €
P-53	EF925PBJZ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55 €
P-54	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	13,59 €
P-55	EFQ33ECLIR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,54 €
P-56	EFQ33EGLIR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge. (CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	14,20 €
P-57	EG11Z160	u	Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	339,23 €
P-58	EG11ZCA0	u	CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	235,20 €
P-59	EG134702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82 €
P-60	EG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	146,95 €
P-61	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75 €
P-62	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	14,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	26,28 €
P-64	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,68 €
P-65	EG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat (QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	494,31 €
P-66	EG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	586,39 €
P-67	EG1PZ161	u	Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A COMPLERT (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.557,65 €
P-68	EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-69	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-70	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-71	EG212D1H	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P-72	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P-73	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P-74	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06 €
P-76	EG22K711	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P-77	EG22K915	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-78	EG22KA15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-79	EG241402	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16 i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P-80	EG2AN502	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador i muntada superficialment (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €
P-81	EG2D2302	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'amplària, muntada superficialment (DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	10,03 €
P-82	EG31E906	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x35 mm2, col.locat en tub (NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	9,01 €
P-83	EG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2, col.locat en tub (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	149,24 €
P-84	EG372L02	m	Conductor de coure paral·lel separable flexible, 250 V de tensió nominal, bipolar de secció 2x0,75 mm2 i muntat superficialment (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-85	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de presa de terra (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	15,61 €
P-86	EG415D5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	55,52 €
P-87	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	54,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	58,61 €
P-89	EG41Z15F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	681,61 €
P-90	EG41Z452	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	190,12 €
P-91	EG41Z475	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	210,72 €
P-92	EG41Z812	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	581,52 €
P-93	EG43C132	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,88 €
P-94	EG45Z110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment (VINT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	20,27 €
P-95	EG49U005	U	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, marca Merlin Gerin, ref. 15366 o similar equivalent, instal.lat (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	72,84 €
P-96	EG4RN20B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,64 €
P-97	EG4RZ015	U	Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, marca Merlin Gerin model CT ref 15328 o similar equivalent, instal.lat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	88,02 €
P-98	EG4RZ30B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR. (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	71,94 €
P-99	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	EG611022	U	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P-101	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P-102	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	16,14 €
P-103	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (TRETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	13,01 €
P-104	EG64U010	u	Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	37,83 €
P-105	EG64ZCP5	u	Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitzador identificatiu, acobable amb altres mòduls per cin uts. c/u. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	39,45 €
P-106	EG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador. (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	12,67 €
P-107	EG738182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38 €
P-108	EGA12222	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt, muntat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	23,09 €
P-109	EGD2223D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	236,49 €
P-110	EGJ2ZLAC	u	Legalització instal·lació de calefacció, aerotèrmica i ventilació davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. enginyer visat (MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.699,50 €
P-111	EGJ2ZLE1	u	Legalització instal·lació elèctrica davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. electr. enginyer visat (MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.682,51 €
P-112	EH2D5A42	u	Llumenera decorativa tipus downlight, amb portalàmpades G 24 d2, amb 2 làmpades fluorescents horitzontals de 18 W i 230 V de tensió d'alimentació amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82, amb unes dimensions d'encastament de 218 mm de diàmetre i 158 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20, equip AF i col.locada encastada (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	98,75 €
P-113	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada d'1/2 i entrada roscada d'1/2 (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	14,83 €
P-115	EJM1N415	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1/2´´, connectat a una bateria o a un ramal (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	69,77 €
P-116	EJMAN005	u	Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´aigua, de 500 x 300 x 200 mm., instal.lat encastat en mur (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	113,82 €
P-117	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	111,45 €
P-118	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	147,67 €
P-119	EMD11BF6	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110 °, amb un abast longitudinal <=15 m, muntat superficialment a la paret (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	64,63 €
P-120	EMD31147	u	Central de seguretat antirobatori, amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circuit de protecció, alarma acústica, memòria d'alarma i teclat programable, muntada a l'interior (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	245,85 €
P-121	EMD43208	U	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret, muntada a l'exterior (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	98,89 €
P-122	EMD6N012	m	Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-123	EMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €
P-124	EN1163L0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, de llauto, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	31,38 €
P-125	EN3148K7	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	38,95 €
P-126	EN3197275R	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	48,26 €
P-127	EN815427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	21,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-128	EN81A427	u	PARTIDA PER A DESMUNTATGE DE TOTES LES INSTAL.LACIONS EXISTENTS: LAMPISTERIA, ELECTRICITAT, ETC. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	393,19	€
P-129	ENF513475R	u	Vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66	€
P-130	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	34,31	€
P-131	ENLZBBC	u	Subministrament i instal·lació de bomba en línia simple de rotor sec, tancament mecànic segons EN 12756, motor segons estàndard IEC i DIN. Cabal: 4,3 m3/h Pressió: 15 mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: MAGNA3 25-100 Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclou petit material i accessoris. (CINC MIL CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	5.165,97	€
P-132	EP14Z	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26	€
P-133	EP1Z1	u	Pèrdues d'inserció 4dB en TV i 2dB en FI. Rebuig TV-FI>20. Connectors F femella. Dimensions 93x78x25 mm. Model televès 7407 o equivalent. (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	25,90	€
P-134	EP1Z2	u	Pont d'unió mòduls amplificació (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91	€
P-135	EP11U110	u	Antena de FM per banda IV-V (U.H.F.) I ANTENA DE FM PER BANDA II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0 dB, marca Hirschmann, model Fadi UI R o semblant equivalent, MUNTADES SOBRE MASTIL DE 2,5 M. DE 35 MM DE DIAMETRO I 1,5 MM DE PARET INTERIOR I FIXAT AMB ARPA DE FIXACIÓ A MURO PER A MAMPOSTERIA. ES CONSIDERA TOTALMENT INSTAL·LADA EQ2. O SIMILAR EQUIVALENTE (CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	170,24	€
P-136	EP122704	u	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAIXANT, AMB UN TOTAL DE 4 CONNEXIONS, MUNTAT EN ARMARI TANCAT (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	426,07	€
P-137	EP1211102R	u	Amplif.monocanal,banda DAB,guany 45dB,nivell máx.sortida 114 dBuv,muntatge Z,aten.18dB,instal·lat (EP121110z) (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	55,32	€
P-138	EP13U010	u	Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principal, amb gran factor d'apantallament, amb baixa atenuació de pas, equilibrada atenuació de derivació i alt desacoblament, marca Hirschmann, model DR-1546 o similar equivalent, instal.lat (SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	16,17	€
P-139	EP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-140	EP1FU010	u	Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxima corrent de sortida 1000 mA, alimentació 230 V a.c, marca Hirschmann, model LNE-1502 o similar equivalent, instal.lada (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	65,64 €
P-141	EP1Z1050	u	Resistència terminal per a final de línia en preses o derivacions, instal·lada (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-142	EP1ZU013	u	Torreta 180 per a col·locació de pal i equips de captació, tram inferior 3m (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	237,70 €
P-143	EP1ZU030	u	Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc, nivell màxim de servei 125 dBuv, marca Hirschmann, model KOS-3N o similar equivalent, instal.lat (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33 €
P-144	EP271603	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col.locat en tub (VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	8,13 €
P-145	EP2AU010	u	CONJUNT DE VIDEOPORTER AMB 1 PLACA EXTERIOR I POLSADOR, VIDEOTELEFONO EXTERIOR, FONT D'ALIMENTACIÓ I ABREPUERTAS AUTOMATICO. INCLOU 3 VIDEOTELEFONOS INTERIORS PER AL CONTROL DES DE 3 LLOCS INTERIORS: TOTALMENT INSTAL·LAT. (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	608,37 €
P-146	EP412006	M	Conductor coaxial d'atenuació baixa, col.locat en tub (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48 €
P-147	EP431103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub (VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	8,23 €
P-148	EP43L612	U	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems, col.locat (SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,34 €
P-149	EP43U223	u	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat, col.locat en tub (UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1,20 €
P-150	EP4A3211	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06 €
P-151	EP4T1000	u	Unió per fusió de fibra òptica (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29 €
P-152	EP731461	U	Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla, muntat (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14 €
P-153	EP731J81	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllant, muntat sobre suport de mòdul estret (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	14,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-154	EP732471	u	Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla, muntat (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P-155	EP732RA3	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus SC duplex, per a xarxes de fibra òptica monomode, muntat sobre adaptador òptic (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	81,99 €
P-156	EP73Z211	u	Roseta FO (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P-157	EP73Z212	u	Roseta RJ45 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-158	EP741633	U	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	172,55 €
P-159	EP741663	u	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	191,67 €
P-160	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	354,69 €
P-161	EP7Z1100	U	PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CABLEJAT (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	25,21 €
P-162	EP7Z113B	U	PANELL AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 UTP INTEGRATS, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALTURA FIXAT MECANICAMENT (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	284,83 €
P-163	EPD31134	u	Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x150 mm, encastat (CENT CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	114,27 €
P-164	EPD311342	u	Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, encastat (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	126,14 €
P-165	EPD311346R	u	Registre enllaç per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x120 mm, encastat (EPD31134z) (CENT CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	114,03 €
P-166	EPD6214M	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de quatre direccions fixat mecànicament (VINT-I-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	24,01 €
P-167	EPD7ZPH5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), amb cos de monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500, per a muntar sobre paviment, inclosos tots els	362,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			accessoris necessaris per al muntatge (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-168	EQ512K81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	276,09	€
P-169	EQBUZ111	U	Bústia de qualitat mitjana (CENT CINQUANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	150,12	€
P-170	EQLB2091R	u	Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	59,92	€
P-171	EY01ZFON	u	Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directrius de la DF en cada cas. L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal.lacions completament acabades. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels Suports. * Construcció de petites bancades construides amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips d'instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats d'instal.lacions i forats de pas d'instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de Rebuig resultat d'aquests treballs. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS)	1.253,00	€
P-172	F2194JE3	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	15,47	€
P-173	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70	€
P-174	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	11,46	€
P-175	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99	€
P-176	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35	€
P-177	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	85,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-178	F9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	45,66 €
P-179	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	81,28 €
P-180	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	118,44 €
P-181	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71 €
P-182	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	83,94 €
P-183	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06 €
P-184	G786U010	m2	Arrebossat de morter sobre formigó per a impermeabilitzacions, de 0,2 cm de gruix, en superfícies en contacte amb aigua potable sense pressió, format per una mescla preparada de ciments especials i resines impermeabilitzants, amb una dotació de 4 kg/m2, incloses neteja i preparació de la superfície (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92 €
P-185	GJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	162,78 €
P-186	K1225C11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària més d'11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	38,04 €
P-187	K15QU200	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,44 €
P-188	K1A2ZM4M	M3	M3 EXCAVACIÓ ARQUEÒLOGICA MANUAL, INCLOU REDACCIO DE MEMÒRIA CORRESPONENT (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	279,19 €
P-189	K1AZZCA1	u	Cala d'inspecció en fonament de 100x70x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor. (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	116,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-190	K1B8Z101	M2	Estudi de l'estat i extensió de les pintures murals mitjançant un número aproximat de 2 tastos de 10x10 cm de dimensió mitjana, per m² de superfície de pintura, amb l'eliminació de les capes prèvies a la capa pictòrica, amb mitjans manuals, retirada d'enderroc i neteja final. Grau de dificultat baixo (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	50,28 €
P-191	K1B8ZCR1	ut	Estudi cromàtic dels arrebossats de façana / estucl. Grau de dificultat baixo (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	268,14 €
P-192	K1B8ZGRE	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i analitzar-lo amb relació al nivell de referència. Operació realizada per laboratori qualificat. (MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.390,50 €
P-193	K2140001	m2	Enderroc complert de sostre. Inclou paviment, xapa de morter, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,58 €
P-194	K2140003	m3	Desmuntatge d'escala fet amb mur de paredat, reblert de terra i esglaons granitiques amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	153,09 €
P-195	K214211A	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,54 €
P-196	K2143341	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat o acer, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	341,12 €
P-197	K214URC1	m3	Desmuntatge de carreu ornamental, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	163,93 €
P-198	K215501A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	30,60 €
P-199	K215ZEPD	ud	Realització de cates en murs de carreus i maçoneria de pedra i/o maó amb trepants i broques de 150 fins a travessar tot el gruix. El treball es complementarà amb martells percutors. (QUARANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	40,16 €
P-200	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7,24 €
P-201	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	16,46 €
P-202	K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	11,23 €
P-203	K2183651	m2	Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-204	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7,49	€
P-205	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99	€
P-206	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	138,50	€
P-207	K21D0001	u	Arrencada complert de tots els baixants i connexions als desguassos de la masia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	74,90	€
P-208	K21J0001	u	Arrencada complert de tots els tubs i accessoris d'instal.lació de distribució d'aigua superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	161,68	€
P-209	K2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46	€
P-210	K3Z111Q1	m2	Mitja canya de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9,14	€
P-211	K4310001	u	Partida alçada a justificar. Apuntalar biga existent de xemeneia, tallar biga per permetre pas de la rampa i utilitzar la biga tallada o pilar de fusta nova empotrada al banc d'obra per recolzament de la xemeneia. Restauració i tractament insecticida-fungicida de la biga existent. En cas de utilitzar pilar nova: Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i empotrada al banc d'obra. Segons detall. (SET-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	704,99	€
P-212	K4330001	m3	Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau, col.locada a l'obra recolzada sobre mensules de granit existents. Inclou mecanització per pas d'instal.lacions. Segons detall. (SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	748,77	€
P-213	K442VAPN	u	Addició al mur d'un perfil L120, adherit al maó ancoratges químics cada 60cm i resines epoxi, previ allisat de superfície de contacte amb morter sense retracció. (MIL QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.409,51	€
P-214	K4FR11F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	66,35	€
P-215	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt (VUIT-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	806,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-216	K4GR0001	u	Restauració del conjunt de llar de foc i el forn existent. Consolidació dels envans inclinats. Tancament del tiratge amb un element opac REI-60. Neteja, sanejat i rejuntat de la paret, el terra i la base del foc, neteja dels paraments interior i exteriors, consolidació i acabats segons D.F. (MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.324,30	€
P-217	K4GRRE00	m	Segellat d'esquerda en parament de pedra amb injecció d'adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	61,16	€
P-218	K4GRRU01	m3	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria, amb pedres de recuperació col.locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	326,80	€
P-219	K4GRZE00	m	Segellat d'esquerda en parament de pedra amb obertura de llavis i farciment de morter (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	15,46	€
P-220	K522Z6NA	m2	TEULADA DE TEULA ÀRB CERÀMICA, de recuperació AMB aportació d'un 50%. (TRENTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	37,13	€
P-221	K5Z26D30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	12,28	€
P-222	K5ZA2U05	m	Carener ceràmic de teula àrab procedent de recuperació, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	15,36	€
P-223	K5ZD0001	m	Trobada de teulada amb parament vertical, de rajola manual de ceràmica, empotrat, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l segons detall. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	29,28	€
P-224	K5ZE1H0K	m	Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina de 14x28 cm, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06	€
P-225	K7C7ZMU1	m2	Proteccció i impermeabilizació provisional de mur per evitar absolutament l'entrada d'aigua al interior. Amb les fixacions precises perquè no se les emporti el vent ni altres fenbómenos atmosfèrics i amb la recollida o conducció d'aigües corresponents. (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02	€
P-226	K7J511AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50	€
P-227	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33	€
P-228	K8121312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97	€
P-229	K812B012	m	Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-230	K81ZA380	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3,67	€
P-231	K823123V	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de València, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92	€
P-232	K8411B11	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25	€
P-233	K878ZP90	m2	Neteja de superficie pètria per projecció de microparticules de silicat d'alumini, closca d'albercoc o silice (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71	€
P-234	K87CCNS3	m2	Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	14,51	€
P-235	K898U002	m2	Pintat de parament vertical interior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70	€
P-236	K8B10001	m2	Tractament del formigó per segellar i protegir el formigó, format per resina sintetica en dispersió aquosa i additius especifics. (SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	7,70	€
P-237	K8K10001	m	Escopidor de 40 cm d'amplària maxim, amb totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	49,01	€
P-238	K8K1ZPAA	u	Formalització de l'enmarcat de nova porta en paret de maçoneria de 60 cm. Definint el forat amb brancals i llinda en forma tradicional, d'esqueixada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà del mur. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes. (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	522,94	€
P-239	K8K1ZVAA	u	Formalització de l'enmarcat del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda en forma tradicional, de douella, esqueizada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà de la façana. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes, L'ampit interior serà de rajola manual plana de qualitat. L'escopidor serà de totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	245,90	€
P-240	K936ZPFA	m2	Pavimento de hormigón HA-25 con árido de 20, extendido, regleado, nivelado y vibrado para la formación de una losa de 6cm.de espesor medio con aditivo para mejorar el cemento, con control de estabilidad volumétrica y acción compactante dejando la losa preparada para recibir el acabado de la capa de rodadura, mediante técnica ´´Espolvoreo o similar´´ a base de 4 Kgs., mezcla total, de Silice + C.P.-450 + Basalto + Alúmina cristalizada + Fibra de polipropileno monofilamento + resinas sólidas+con aplicación de fluosilicato de acabado para cristalización anti manchas y tratamiento de colocr arena, colocado sobre el hormigón fresco. Incluido: Fibras de polipropileno. Adición 600 gr/m3.; suministro y colocación de lámina de Polietileno, galga 400; suministro y colocación de un mallazo electrosoldado de secciones 20X20X05; lámina separadora perimetral y en pilares de 5 mm. de espesor. Protección de paredes y pilares existentes y corte de juntas de dilatación con disco diamantado en pastillas inferiores a 5 M2. cada una. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-241	K9610001	m	Vorada recta de pedra granítica de recuperació escairada i buixardada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Utilitzat com a limit de paviment i paviment en zones especials. (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	32,85	€
P-242	K9GZAA81	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15	€
P-243	K9U10001	m	Sòcol de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix, de 8 cm d'alçària, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16,41	€
P-244	K9U10002	m2	Marxapeus de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	218,53	€
P-245	K9V10001	m3	Esglaó o bancada de pedra natural granítica de recuperació, procedent de la mateixa obra o subministrant per l'ajuntament, d'una peça de fins a 35 cm d'estessa i 18 cm d'alçada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	552,82	€
P-246	K9VC0001	m3	Formigonament d'esglaons de formigó vist, amb formigó HA-30/F/10/XC1, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, estesa i vibratge mecànic. Inclou cercol. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	192,73	€
P-247	K9VCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	63,79	€
P-248	K9Z20001	m2	Rectificat d'element de formigó, empolsat a presió (tapa poros), afinat mecànic, raspat de vores, i tractament químic i mecànic per fricció. El primer d'aquests tractaments sera a l'aigua i el segon a base de disolvents. Reflexant la granulometria de l'arid del formigó base. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	13,23	€
P-249	K9Z2ZRF1	m2	Rectificat llosa de formigó, amb rebaix fins a 2 cm i regularització per ebre paviment ground (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	22,20	€
P-250	KAQRU004	m2	Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 6 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	97,44	€
P-251	KAQRU005	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta de fusta massissa, amb dues fulles batents, de fins a 6 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	119,64	€
P-252	KAQRU009	m2	Tractament curatiu per a portes de fusta, a dues cares, amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de 0,17 l/m2, aplicat mitjançant impregnació superficial i injecció (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	19,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-253	KB12ZLVA	M	SISTEMA HOMOLOGAT DE LÍNIA DE VIDA DEFINITIVA , COMPOSTA SISTEMA COMPLET DE CABLE D'ACER INOXIDABLE D8, ANCORADA EN ELS MURS I/O, LA TEULADA . REJUNTADA, SEGELLAT AMB PITET EXTERIOR DE INOX. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	133,54 €
P-254	KB12ZPLA	u	Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulell superior i amb tacs de goma a terra. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14 €
P-255	KB92ALD1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	39,79 €
P-256	KB92U009	u	Placa explicativa interior de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	398,37 €
P-257	KB92V50A	u	Rètol indicatiu de dependències SIA i Braille amb lletres retallades d'alumini anoditzat. h=80mm, col·locat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21 €
P-258	KB92ZLD1	u	Panells informatius d'acer AISI 316L. SIA i Braille mesura aprox. 600*600 amb retolació vinílica adherida. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	345,65 €
P-259	KD111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	19,51 €
P-260	KD15DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,88 €
P-261	KD354752	u	Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x60 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	265,28 €
P-262	KD35ZS52	u	Arqueta de amb tapa enregistrable per sifó, de 70x150 cm i 80 cm de profunditat, amb paret de maó perforat de 29x14x10 cm, esquerdejada amb morter mixt 1:2.10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l i arrebossada interiorment (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	199,88 €
P-263	KDKZZSB4	u	Bastimentt i tapa metàl·lica per incorporar paviment l per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600*1400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT DINOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	119,44 €
P-264	KG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	43,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-265	KG42Z4JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	210,49 €
P-266	KG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, col·locada (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	208,48 €
P-267	KG48ZAR4	u	Analitzador de xarxa AX-COM, tetrapolar (3P+N), de 200A d'intensitat màxima, amb pantalla, col·locat (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	374,65 €
P-268	KJ23ZMTA	u	Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, muntada mural o superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	98,44 €
P-269	KJ2A8125	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	183,77 €
P-270	KJ2Z4125	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8 (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	22,96 €
P-271	KJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 (VINT-I-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	29,14 €
P-272	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´ (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €
P-273	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	14,83 €
P-274	KJ2ZZ1PA	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´ (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	36,35 €
P-275	KJ2ZZ34A	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	33,26 €
P-276	KJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	13,93 €
P-277	KJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	70,08 €
P-278	KJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col.locat amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	148,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-279	KJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	286,19	€
P-280	KJ46ZKAA	u	Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA, BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF. El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat. Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït. o Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis. o Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542 ´´el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm´´. o Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT. o Els tiradors de muntatge en superfície o Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma Elements inclosos 1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V 2. Tiradors de sostre 3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor 4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor 5. Etiqueta de ´´WC discapacitats´´´´ 6. 2 caixes simples d'instal·lació 7. 1 caixa doble d'instal·lació (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	266,92	€
P-281	KJ46ZTWA	u	Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja. (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	91,82	€
P-282	KJ4ZU010	u	Portarotlles de porcellana blanca per encastar (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91	€
P-283	KLV1ZDTA	u	Despeses escaients per la seva comprovació estructural (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	360,50	€
P-284	KLV1ZEME	U	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I APTE PER A PERSONES (Real Decret 88/2013), de les característiques del qual son: Marca: Sales MRL-UF o semblant Tipus: Elèctric Capacitat: Màxim 400 kg Parades / Accessos: 2 / 2 Recorregut: 5 m Embarcaments: 2 embarcaments a 180º. Velocitat nominal: 0,15 m/s Cabina model: Residencial Revest. parets: Inoxidable; Terra: Silestone; Enllumenat: Inox + leds; Mirall: - Perfileria i emboc.: Acer inoxidable; Passamans: Tubular en acer inox.; Portes de cabina: Automàtiques telescòpiques 2 fulles. Pas lliure: 900 x 2000 mm: Acabat: Inoxidable Portes exteriors: Automàtiques;	14.356,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sistema d'alarna i avis en cas d'avaria Inclou les depeses escaients per la seva comprovació estructural i legalització fins a la posada en marxa. (CATORZE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-285	KP500001	pa	Partida alçada a justificar. Trencament prisma, con.nexió cablejat i acondicionament posterior. (CENT TRES EUROS)	103,00	€
P-286	KQN2ZDFA	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT D110. MIDES A ROX. 250*150*200 MM. FIXAT AL MUR AMB GRAPES. LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT SER MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL DEL BAIXANT (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	144,30	€
P-287	KQN2ZPB1	U	Protecció de baixant amb element de ferro colat de 2m d'alçada fixat al mur. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	203,89	€
P-288	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	16,39	€
P-289	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09	€
P-290	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	8,06	€
P-291	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,58	€
P-292	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (DINOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	19,15	€
P-293	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35	€
P-294	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	70,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-295	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-296	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-297	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63 €
P-298	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95 €
P-299	P147L-EQDC	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43 €
P-300	P147L-EQDG	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P-301	P147M-EQDU	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	34,23 €
P-302	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35 €
P-303	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71 €
P-304	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11,33 €
P-305	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-306	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,95 €
P-307	P147V-65S7	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,78 €
P-308	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-309	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	7,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-310	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P-311	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55 €
P-312	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P-313	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €
P-314	P1487-EQE0	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,44 €
P-315	P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	23,03 €
P-316	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19 €
P-317	P1510-35FE	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (CENT UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	101,92 €
P-318	P1514-EQE8	u	Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	97,66 €
P-319	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €
P-320	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	16,96 €
P-321	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50 €
P-322	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-323	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	36,03 €
P-324	P151U-EQF8	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,88 €
P-325	P151U-ZQF8	m2	Protecció amb xarxa de seguretat vertical en trams laterals en buits verticals de molta altura, viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, a l'estructura, i amb el desmuntatge inclós. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,88 €
P-326	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	27,30 €
P-327	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	88,40 €
P-328	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	12,45 €
P-329	P214X-ZC25	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 15 a 25 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	160,05 €
P-330	P214X-ZC35	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 30 a 45 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	208,88 €
P-331	P2211-4RS5	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,64 €
P-332	P2217-H8RW	m3	Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	86,94 €
P-333	P2219-564A	m3	Excavació de pou aïllat de més de 4 m de fondària, en roca, amb compressor (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06 €
P-334	P2219-ZR4A	M	REPICAT DE FONAMENTACIÓ PER FER CAIXA CONTINUA DE 15*15, amb compressor (DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	12,30 €
P-335	P221B-EL8B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-336	P221B-10MND	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-337	P2241-52SP	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-338	P2241-HOPZ	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32	€
P-339	P2253ZEAA	m3	Reconstrucció d'escullera amb recol·locació de pedres existestnts i afegint les que hi manquin (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	25,31	€
P-340	P2253-547K	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	21,51	€
P-341	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,54	€
P-342	P230-ZAWK	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100% (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	49,36	€
P-343	P231-55V8	m2	Apuntalament i estrebada de túnel, amb fusta (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	30,62	€
P-344	P2R3-HIGD	m3	Transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valoritación, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20	€
P-345	P2R5-DT42	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84	€
P-346	P312-I1V2	m3	Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con cubilote (CENT DISSET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	117,02	€
P-347	P312-I5YA	m3	Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de cemento de 350 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5, colocado con cubilote (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	128,26	€
P-348	P330-D54L	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS)	2,00	€
P-349	P331-H7QU	m3	Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal (MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.720,14	€
P-350	P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	61,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-351	P333-I067	m3	Hormigonado para recalces a una profundidad <= 3 m con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con bomba (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	143,38 €
P-352	P3Z3-D53K	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	16,61 €
P-353	P442-DG2P	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77 €
P-354	P442-ZTBP	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a bigues de tub buit formades per peça simple, en perfilsconformats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
P-355	P4452-0001	m3	Mur de formigó armat, per a deixar vist una cara amb una quantia d'encofrat 10m2/m3, formigó HA-25/F/10/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 80 kg/m3 (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	593,20 €
P-356	P445C-0001	m2	Llosa FA, g=22 cm, amb encofrat per a deixar el formigó vist, amb formigó HA-25/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 20 kg/m2. Inclou totes les tasques auxiliars, previsió d'obertures i altres fins entregar la partida totalment acabada. Inclou boquets d'empotrament i congreny perimetral. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	159,24 €
P-357	P44C-ZP0V	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a pilars buits formats per peça simple, en perfils conformas laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-358	P44SL-CD51	m2	Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó estructural HA-25/F/10/XC1, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència. Segons planols. (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-359	P4520-HYRN	m3	Formigonat per a mur, amb formigó per a armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat amb bomba (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	166,25 €
P-360	P4599-ME2K	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (CENT QUARANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	140,28 €
P-361	P459B-10ZMY	m2	Forjat nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m²/m² de forjat, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, i una quantia 0,095 1 m³ de formigó per a armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 de relació aigua ciment 0.55 abocament amb cubilot,	24,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			superfície realment executada sense incloure els cèrcols amb una quantia 0,05 m²/m² de forjat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)		
P-362	P4B32-1A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	154,66	€
P-363	P4B8Z300	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25	€
P-364	P4BC-43MT	kg	Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-365	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-366	P4BI-ZSP6	kg	Armadura per a terres d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-367	P4DG-3XP4	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	46,29	€
P-368	P4FF-EH2V	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	376,38	€
P-369	P4FF-ZH2V	m3	Paret estructural per recomposar la cara externa del mur malmès, prèvi desmuntage fins a trobar el mur consistent, incloent formar caixes, horitzontals i verticals, per fer traves passants, amb tres filades cada 45 cm separades 45 cm en horitzontal. A més, es col·locaran passadors AISI roscats Ø12 de 400 mm amb resines cada en matriu de 450*450 mm. Acabat per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (CINC-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	507,80	€
P-370	P4FQ-ZBCA	m2	Revoltó ceràmic amb rajola manual per forjat metàl·lic , a una cara vista, colocado con mortero de cemento 1:4 (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,88	€
P-371	P4G3Z076	m3	Paredat de gruix variable de carreu de pedra recuperació d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (MIL TRES-CENTS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.300,81	€
P-372	P4G5-6RJF	m3	Pilar o brancal de pedra calcària/arenítica Vinaixa treballada en formes geomètriques rectes no reglades, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç (QUATRE MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4.809,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-373	P4G5-ZAJF	u	Restitució amb carreus originals d'ARMARI ENCASTAT amb parets, sostre i solera , tot rejuntat amb morter de calç. (TRES-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	301,73 €
P-374	P4G5-ZFRA	u	Restitució amb carreus originals de finestra i festejador (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	413,11 €
P-375	P4G5-ZREH	u	Desplaçament de l'entrada a l'hipogeu, amb retirada prèvia del marc de pedra existent i recol·locació posterior, incloent els treballas escaients per adaptar el pas a la posició de la base de l'elevador. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	470,62 €
P-376	P4G5-ZRFA	u	Restitució amb carreus originals, Aafegint els que calguin de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225 (NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	915,60 €
P-377	P4G5-ZRJF	u	Restitució amb carreus originals de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225 (CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	554,83 €
P-378	P4G8-ZMBA	ml	Cosit d'obra de fàbrica, mitjançant barres pultrusas de fibra de vidre, preimpregnadas amb vinilèster epoxi modificat, de diàmetre nominal 9,53 mm, amb un mòdul elàstic de 40,8 GPa i resistència a tracció de 760 N/mm2, Maperod G de Mapei, inserint-les en perforacions realitzades amb trepant mecànic (eliminar la pols i les partícules incoherents de l'interior del forat mitjançant aire comprimit), tractades amb el imprimador epoxídic MapeWrap Primer 1 de Mapei i emplenades amb fixació química a base d'una mescla de resines de vinilèster sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei, certificada segons les normatives Europees ETA opció 1 (fixació en formigó en zona traccionada i comprimida), ETA rebar (fixació d'armadura addicional), ETA seismic performance C1 (fixació en zona sísmica), així com en la de resistència al foc; introduir en el forat les barres de fibra de vidre mitjançant un moviment rotatori per a evacuar l'aire contingut, fins que sobresurti la resina en excés pel forat mateix. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes. Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat. .Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	38,95 €
P-379	P4G8-ZMFI	u	Connexió estructural o ancoratge sobre suport de fàbrica, pedra o formigó, mitjançant corda de fibres de vidre unidireccionals allotjades en una xarxa protectora, resistents als hidroxils alcalins del formigó i a la corrosió per clorurs, de diàmetre 8 mm, i amb una resistència a tracció de 2.560 N/mm2, MapeWrap G Fiocco de Mapei. A impregnar en el seu extrem amb resina epoxídica superfluida Mapewrap 21 de Mapei, i saturar amb sorra de quars tipus Quarzo 1,2 de Mapei, per a introduir, una vegada seca la resina, en el forat practicat sobre el suport (parets del forat prèviament imprimadas amb l'emprimació epoxídica MapeWrap Primer 1 de Mapei), després d'injectar en la perforació la fixació química a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei (producte variable en funció del tipus de forat i suport). Obrir en ventall les fibres de la corda no inserida sobre el reforç aplicat prèviament, i fixar-les mitjançant els estucs epoxídics de consistència tixòtropa MapeWrap 11 o Mapewrap 12. Empolvorar la porció deshilachada ja fixada fins a saturació amb sorra de Quarzo 1,2 seca. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en la fitxa tècnica dels productes. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. .Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	40,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-380	P4G8-ZMIA	m²	Consolidació d'obra de fàbrica en general, de pedra, maó, tuf o mixta, on existeixin fissures, buits i cavitats internes, fins i tot de grans dimensions, a efectuar a qualsevol altura mitjançant injecció de lletada superfluida, volumètricament estable, confeccionada amb lligant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempta de ciment, composta per calç i Eco-Puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, Mape-Antique I de Mapei . Efectuar, amb un trepant de rotació, perforacions de 20-40 mm de diàmetre i d'una profunditat aproximada de 2/3 del gruix del mur, preferentment en els vèrtexs d'una retícula de malla de 50x50 cm. Quan el gruix del mur sigui superior a 60 cm, és preferible efectuar les perforacions en tots dos costats. Posicionament dels tubs d'injecció utilitzant morter d'obra de paleta resistent a les sals, exempt de ciment, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i microfibres, amb una adherència al suport igual o superior a 0,5 N/mm2 (segons EN 1015-12), classe M5 i de designació G (segons EN 998-2), Mape-Antique Allettamento de Mapei. Emplenar i segellar totes les eventuals fissures i discontinuïtats presents en el parament, que poguessin facilitar la fugida de la lletada, amb Mape-Antique Allettamento. Saturació de les cavitats internes de la maçoneria amb aigua, injectant-la a través dels tubs d'injecció predisposats (aquesta operació ha de realitzar-se, almenys, 24 hores abans d'efectuar les injeccions de consolidació). Preparació de la lletada d'injecció: barrejar un sac aglomerant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempt de ciment a base de calç i ressò-puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, amb una fluïdesa de la mescla inferior a 30 s (inicial i després de 60 min., segons EN 445) Mape-Antique I de Mapei, amb aproximadament un 40% d'aigua (consum teòric d'aplicació de Mape-Antique I: 1,40 kg/dm3 de cavitat a emplenar) . La mescla obtinguda roman trabajable durant uns 30 minuts. Injecció de la lletada a través dels tubs o injectors prèviament fixats, emprant bombes mecàniques manuals o electròniques, a una pressió no superior a 1 atm en el filtre. Eliminació dels tubs d'injecció i rejuntada dels forats amb Mape-Antique Allettamento. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes i rejuntada final de tota la superfície reparada. Incloent els elements necessaris per a no afectar les fusteries ni als seus cristalls ni als elements de pedra o d'estuc que es conservin o ja s'hagin renovat. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	39,46	€
P-381	P4G8-ZMMA	m²	Reforç d'elements d'obra de paleta o maçoneria mitjançant l'aplicació de dues capes de 5mm de gruix per capa aplicades fresc sobre fresc, de morter bicomponente prebarrejat, d'elevada ductilitat, de color clar, compost per calç hidràulica (NHL) i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i polímers sintètics en dispersió aquosa Planitop HDM Restauro de Mapei, conforme als requisits de la norma europea EN 998-2, com a morter d'obra de paleta de tipus M15 i segons l'EN 998-1 com a morter de tipus GP categoria CS IV, en aconseguir una resistència mecànica a compressió > 15 N/mm² (EN 1015-11) , interposant entre capa i capa de morter la malla estructural aprestada Mapegrid G 220 de Mapei, amb pas de malla 21x21 mm i 250 g/m², amb mòdul elàstic mitjà a tracció de 67 Gpa, tensió mitjana a tracció de 1079 MPa i allargament a trencament de 1,68%, procurant una superposició longitudinal de les bandes consecutives d'uns 10 cm. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes. Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	117,67	€
P-382	P4LK-ZBTA	m2	Sostre 24+5 construït in situ amb semibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm.HA-25-F-10-XC1 (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	141,74	€
P-383	P4LK-ZBTD	m2	Sostre inclinat 22+5 construït in situ ambsemibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm. HA-25-F-10-XC1 (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	159,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-384	P4M0-ZFUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit definestra fins a 120*120 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25 (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	621,65	€
P-385	P4M0-ZPAA	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 200*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25 (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.486,41	€
P-386	P4M0-ZPUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 100*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25 (MIL DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.213,69	€
P-387	P4M10005	m	Estintolament de coberta existent amb perfil IPN300 en forma de Z per recolzar horitzontalment 20 cm als mur. A tocar cada bigueta de HA, es soldarà un LPN60*60/6*100 mm per formar egions. Inclou apuntalament, enderroc per empotrar i retacat posterior, i retacar entre bigues noves i paret existent. Partida totalment acabat segons detalls. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	149,42	€
P-388	P4S6-ZGAA	u	Grapa amb armadura d'acer en barres corrugades D10 AISI 304 per a cosit estàtic d'arc d'obra ceràmica, col·locada en l'orifici realitzat en l'obra i farciment amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibra, fluid i de retracció controlada (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	72,52	€
P-389	P4Z0-Z1TB	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou la part proporcional de practicar una rasa suprficial de 2cm. en el mur de pedra. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-390	P4Z0-ZARA	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant trau de 25*25*25 fet al mur, amb un cèrcol de 4D12 de 75 cm, amb estrebas D8 a 15. (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	18,61 €
P-391	P4Z0-ZFFA	u	Fer forat en mur de maçoneria per encastar biguetes tauló . Mides aprox. 22*27*20cm (VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,78 €
P-392	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-393	P52D-Z8GP	m	Primera filada de teula fixada a la base amb ganxos AISI (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	24,36 €
P-394	P52D-ZDAA	u	Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de pvc amb goteró a bec d'ocell per ventillar la teulada i desgüassar possibles filtracions. Inclou els treballs escaients per al seva col·locació. (NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	9,47 €
P-395	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	173,73 €
P-396	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,88 €
P-397	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de longitud e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (TRES-CENTS SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	307,16 €
P-398	P662-ZPAG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable 80cm i lateral fix, de 30 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	370,44 €
P-399	P662-ZPCG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa de 90cm i un lateral fix, de 12 cmi un altra de 160 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de guia corredissa, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	608,36 €
P-400	P7A0-ZRSA	m2	Barrera antiradon, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix. Prevé el pas d'emissions gasoses, que ocorren normalment en el terreny (radó, metà, diòxid de carboni i altres gasos nocius) o de la contaminació ambiental. S'utilitza generalment per a la solera i murs en contacte amb el terreny i ha de tenir-se en compte que quedi ben segellat. Per a conservar la hermeticidad ha de segellar-se mantenint 15 cm de solapi i doble segellat amb cinta Ampacoll®BK 530 i Ampacoll® XT60.o sistema de característiques equivalents a criteri de la DF. Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm, compatible amb la base i la capa a col·locar damunt d'aïllament anti impacte. (VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	27,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-401	P7A0-ZS3F	m2	Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres de polipropilé, membrana TEEE adhesva amb separador de película de PE siliconadt, dividit 25/125 cm. Tela proclima Solitex adhero 1,5-30 m2 o producte amb prestacions equivalents a critei de la DF Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	20,05 €
P-402	P7B1-6Q33	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16 €
P-403	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-404	P7C25-HKI9	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	15,17 €
P-405	P7C25-ZA0K	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (SETANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	75,09 €
P-406	P7C25-ZAEK	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1.2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, amb refós preimetral de 1 cm. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	74,29 €
P-407	P7C25-ZC0K	m2	Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K , col·locada amb fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	20,72 €
P-408	P7C25-ZEI9	m	Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	14,81 €
P-409	P7C7-ZA25	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOSA o similar de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe Llaura >= a 4 dBA , i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. inclou LA BANDA PERIMETRAL DE DESOLIZACIÓN DELS ENVANS I MURS. Compatible emb la membrana barrera del gas radó. La marca podrà canviar-se per alguna altra de caracteristiques semblants a criteri de la D.F. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53 €
P-410	P7CB0-C0I1	m2	Aïllament amb placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 mm, amb una resistència tèrmica >= 0,4 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-411	P7D4-61SN	m2	Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	97,76	€
P-412	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	48,80	€
P-413	P7P3-6167	u	Sonda de mesura d'electroosmosis, per al sistema combinat d'electroòsmosi passiva i electroforesi de tractament d'humitats capil·lars, connectada al circuit, amb caixa de registre, derivacions i tub de protecció per a encastar (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	183,35	€
P-414	P7P7-ZR7F	u	Tractament d'humitat radar (QUATRE MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4.518,80	€
P-415	P811-ZCJW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3 (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92	€
P-416	P811-ZENT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3, deixat de regle (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	27,49	€
P-417	P822-3NT2	m2	Enrajolat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	52,55	€
P-418	P83E7-9KM4	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	97,53	€
P-419	P881-ZERA	m2	Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les emprentes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,98	€
P-420	P881-ZPAA	m2	Sanejat i repàs de l'aiguera existent, recol·locació amb peus d'obra enrajolada. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	246,67	€
P-421	P881-ZRHH	m	Recercat brancal finestra amb una amplària de 23 cm i sobresortint 1 cm del pla general, amb aresta romada. Amb de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre l'arrebossat, acabat lliscat (TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	30,24	€
P-422	P881-ZXAA	m2	Sanejat i repàs dels restes d'armaris i lleixes de la cuina. Treballa a realitzar d'acord criteri D.F. (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	111,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-423	P894-4V8Y	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	24,83 €
P-424	P89C-3919	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	22,83 €
P-425	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	8,65 €
P-426	P89I-4V8K	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7,82 €
P-427	P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat (NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	9,51 €
P-428	P89P-H7V0	m	Pintat de tubs d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues d'acabat fins a 2' de diàmetre, com a màxim (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P-429	P8A4-AKV9	m2	Tractament de protecció superficial de superfície horitzontal de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues mans (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38 €
P-430	P8Z2ZRDW	m2	Tractament de neteja, repàs i rejuntat AMB MORTER DRAINING de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç. (DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	19,23 €
P-431	P8Z2ZRPW	m2	Tractament de neteja, repàs i rejuntat de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç. (SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	16,80 €
P-432	P8Z2ZRXW	m2	Consolidació de la maçoneria, quant hi hagi un volum molt considerable de buits entre les pedres, usant lletades de calç fluides, volumètricament estables i resistents a les sals, fàcilment injectables amb bombes a baixa pressió o per gravetat. Aplicació de lletada tipus Mape-Antique F21, atès que conté retenidors d'aigua que eviten haver d'injectar aigua per a hidratar el suport abans de la injecció, a més la lletada és altament adhesiva. Preparar prèviament, el suport emplenant i segellant totes les possibles fissures i discontinuïtats presents en els elements murarios, que podrien provocar la fugida de la lletada, utilitzant morter del tipus Mape-Antique Allettamento. Es col·loquessin injectors per a poder realitzar la injecció, deixant tubs de purga que permetin la sortida de l'aire, i que ens assegurin el total farcit de la cavitat actual. Tant la lletada com el morter poden ser substituïts per d'altres amb les mateixes característiques segons criteri de la D.F. (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	87,73 €
P-433	P8Z2ZTPW	m2	Tractament de neteja, repàs i consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-434	P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	9,57	€
P-435	P924-ZG33	m2	Subbase de 3 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23	€
P-436	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments flotant de morter de clment de 60 mm de espesor, abocat amb mescladora-bomba. Independient de les parets de cada habitació, col·locada damunt lámina acústica segons normes i solucions del CTE DB-HR, Inlc. part prop. juntes dilatació. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	18,28	€
P-437	P93M-ZSE1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2,acabat C3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	41,26	€
P-438	P93M-ZST1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,68	€
P-439	P9D4-B2UU	m2	Paviment interior de tova ceràmica d'elaboració mecànica, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de 30x30 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,84	€
P-440	P9D5-35UD	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	51,99	€
P-441	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99	€
P-442	P9G0-ZAFA	m	Lliscat manual de graó (estesa i petjada i testa de la llosa) de formigó amb morters tipo grout, texturitzat C3, amb vores axamfrandess de formigó, definint les arestes frontal (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86	€
P-443	P9P0-ZPAA	m	Paviment senyalitzador recorreguts adaptats (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51	€
P-444	P9U8-4Z7L	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41	€
P-445	P9U9-HAAP	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59	€
P-446	P9V6-E7LV	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	124,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-447	P9V6-ZPLV	m2	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	124,56	€
P-448	P9VC-9K69	m	Esglaó de rajola ceràmica de gres premsat esmaltat, format per dues peces frontal i estesa de vora motllurada, preu alt i 2 a 2.3 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	65,58	€
P-449	PA18ZVA1	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =94*55 cm. (MIL DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.239,40	€
P-450	PA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm.. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm. (DOS MIL NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2.092,39	€
P-451	PA18ZVA3	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm. (MIL CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.107,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-452	PA18ZVA4	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*78 cm. (MIL NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.097,22 €
P-453	PA18-Z1H2	u	PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 TI. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. (TRES MIL CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.113,78 €
P-454	PA18-Z1H3	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. -Aprox. 15*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 TI. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2.761,71 €
P-455	PA18-ZV16	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,50*0,50 cm. aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols	267,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-456	PA18-ZVA6	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 108*120 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	663,93	€
P-457	PA18-ZVA7	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (TRES-CENTS SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	307,04	€
P-458	PA18-ZVM7	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, incorporant una malla mosquitera AISI. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur.	298,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-459	PA18-ZVP7	u	Finestra de fusta amb porticons interiorss, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulls batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	430,31	€
P-460	PAD0-Z17L	u	Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Inclou tirador, maneta, molla de tancament i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1500*2100 mm. (TRES MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3.158,80	€
P-461	PAD0-Z1CA	u	Vidriera de perfil metàl.lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm. (TRES MIL CENT NORANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3.193,12	€
P-462	PAD0-ZTAA	m2	Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament. (VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	25,02	€
P-463	PAP3ZBVX	u	Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm, acabata per pintar, i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau. (SETANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	79,01	€
P-464	PAP3ZBVZ	u	Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada R4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	52,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-465	PAP3ZPBP	m	Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passamans de madera cilíndrica, tractada autoclau amb certificació. Inclou sistema d'anoratge al terreny i de les fustes entre elles. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	123,84 €
P-466	PAP3ZPMA	u	Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixada i acollada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per maó de 80mm amb resina. (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	91,71 €
P-467	PAP3ZPRA	u	Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina (QUARANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	41,07 €
P-468	PAP3-ZPPA	m	Folrat de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per envernissar, fixat a un bastidar refós del matexi material per ajustar a obra, amb fixacions ocultes. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	44,04 €
P-469	PAP5-36YL	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	93,42 €
P-470	PAQ4ZPTA	u	Subministrament de conjunt de ferratges per a cada conjunt de portes: golfos especials, frontisses, passador,pestell superior i elements de trava. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	419,86 €
P-471	PAQ4-ZPE1	u	PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 163*242 cm amb punt rodó superior. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 (QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4.269,53 €
P-472	PAQ4-ZPE2	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra.	3.047,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 (TRES MIL QUARANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)		
P-473	PAQ4-ZPE3	u	PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch A més de l'anterior: Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 224*356 cm amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 (QUATRE MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4.216,33	€
P-474	PAQ4-ZPE4	u	PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida. Mides generals del forat de pas de porta aprox. - 84*192 cm. Tipus massisses - Acabat HPL inclòs el bastiment. Taules aplacades per la cara exterior Gruixària - 40mm. Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret. Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Aïllament acústic 31 dBA Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Panys: Tesa 2030 Bombins amaestrados a 4 i vells. Cilindre tipus Kaba	2.326,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Manilles inox. -810/11/01 Topalls sòl: Mod. 301-20 (DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)		
P-475	PAQ7-Z9V1	u	Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants reforçats. Una obertura de 120*30 cm. per a vidre de 4+4mm de gruix amb galce i ribet de vidre de fusta en forma de L 5*3cm. Marc 3/4 o 22cm. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus geze de encastar o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejats en 2 nivells. Aïllament acústic R,tr>=30dBA. Med. Aprox. llum 210*90cm pas lliure mínim 88 cm. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	260,10	€
P-476	PB13ZBBC	u	Volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm. separades 40 mm. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60. (TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3.789,53	€
P-477	PB13ZBBD	u	Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària. (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	272,83	€
P-478	PB13ZBRA	m	Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	131,68	€
P-479	PB13ZBVA	m	Barret de làmel.les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Inclou pitet inferior per a recobrirl'ampit on s'ancora. Estructura tubular interior, i separador de sortides d'impulsió i extracció. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inox. 2*2*0.5, fixada amb sistema antipunxonament. Xapa galvanitzada pintada al forn o semblant. Mides aprox. - 1500*1100*500 aprox. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	421,06	€
P-480	PB13ZBZA	m	Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6 graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm. Fixada amb pates de platina 40*6 cada 1100 mm amb placa 50*50 i ancoratages químic. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	156,40	€
P-481	PB13ZPRA	m	Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	94,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-482	PB13ZRAC	u	Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La central serà rectangular, practicable, i es lateralas triangulars fixes. Bastidor de vora d'angle 40*40/4 i xarxa interior inox. 30*30*0.5. Es fixarà a l'estructura de l'elevador i a les bigues tauló de la teulada, amb cargols colisos per permetre moviments verticals. Mides aprox. 2 de 1600*(0-400) +1 de 1.400*400 (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	325,00	€
P-483	PB13ZRZA	u	Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons. Amb un requadre perimetral de platina de 40*8 , una platina de 40*12 a mitja alçària, travessada per rodons verticals. El central D20 i els altres paral·lels del D12 a una separació inferior a 110 mm. , ancorada als brancals amb ancoratges AISI D12*120m amb resines i separadors de tub D16 *30mm. Mides aprox. promig1 m2 (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	361,26	€
P-484	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54	€
P-485	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,54	€
P-486	PC17-5GOA	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	63,67	€
P-487	PC1A-BJPO	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard de lluna acolorit, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	70,53	€
P-488	PC1H-5CP9	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de espesor, con 2 butiral transparente, clase 1 (B) 1 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	54,33	€
P-489	PD5M-50U4	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm (VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	21,16	€
P-490	PD5M-50U6	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55	€
P-491	PD5M-50UB	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,48	€
P-492	PD5M-ZPG1	m	Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseuització del terreny (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	18,33	€
P-493	PD781-WBO5	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (QUARANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	46,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-494	PD781-WBOB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	27,69 €
P-495	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	39,76 €
P-496	PD785-Q10C	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	49,33 €
P-497	PD785-Q10D	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	50,83 €
P-498	PD785-Q10E	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	62,49 €
P-499	PD785-ZPP2	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	42,92 €
P-500	PD785-ZPP5	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró	44,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-QUATRE EUROS)		
P-501	PDV1-ZC4X	u	Legalització de lainstal·lació RITE, incloent la preparació de memoria i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant Canal Empresa, inclou l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol. (VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS)	824,00	€
P-502	PE361-46PT	u	Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	347,46	€
P-503	PE361-46PZ	u	Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	513,40	€
P-504	PE361-46Q0	u	Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	585,32	€
P-505	PE361-46Q6	u	Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	397,26	€
P-506	PE361-46RD	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	275,55	€
P-507	PE41-38WF	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	8,27	€
P-508	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	18,71	€
P-509	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	19,21	€
P-510	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-511	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	41,33	€
P-512	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	43,31	€
P-513	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	65,92	€
P-514	PE42-48V3	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	68,12	€
P-515	PE62-88Z9	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat Interior conducte impulsió (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55	€
P-516	PEC4-CS5N	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 4460 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 1 motors a impulsió i aspiració de 2200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8 i un F-1 extracció, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Marca TECNA model RCE-EC H 4.500 - full control o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Incloent suport a sostre, lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire, antivibradors metal.lics per a suport, interruptor de tall de corrent del ventilador, variador de frequéncia per a ventilador ec, presa de terra. Total compliment amb la normativa eu 1253/2014 ERP 2018. Instal·lat, connectat, posat en funcionament i regulat. (VUIT MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	8.690,93	€
P-517	PEH1-6RB2	u	Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció de 50 kW de potència tèrmica, COP 7ºC/55ºC de 2,68. Temperatura de treball en calefacció 58ºC. Gas refrigerant R32. Alimentació trifàsica. Inclou accessoris antivibradors, connexions ranurades, filtre de llots (separador de particules). Tot connectat electricament i mecànicament a la instal·lació, s'inclou posta en marxa. Marca YGNIS ACV model EFFIPAC R32 AHP60-50 o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Conjunt completament instal·lat, col·locat, regulat i en funcionament. (VINT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	20.455,37	€
P-518	PEKJ-38JERR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 450x150 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada. (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	57,43	€
P-519	PEKJ-38JLIR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 825x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada (NORANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	92,17	€
P-520	PEKJ-38JE13R	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	78,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-521	PEKJ-38JE20R	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	68,76	€
P-522	PEM9-D47C	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica. Activació mitjançant interruptor d'il·luminació i temporitzat. (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	472,83	€
P-523	PEM9-D47D	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	421,33	€
P-524	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	47,63	€
P-525	PEP6-8FV4	u	Boca d'aportació de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	47,63	€
P-526	PEU3-BH6F	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 6 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	199,57	€
P-527	PEU3-BH6F1	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 9 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió. (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	287,12	€
P-528	PEU6-H9RY	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	66,38	€
P-529	PEU7-6RTM	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Marca YCNIS ACV model LCT COLD 500 o equivalent. (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.336,03	€
P-530	PF90-HPFP	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb tub sense accesoris des de col·lector fins a sortida a radiador Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	8,43	€
P-531	PFB6-ZMIA	u	Treballs per connectar els nous ramals derivant de l'obra existent. (VUITANTA-TRES EUROS)	83,00	€
P-532	PFQ0-HYYS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	11,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-533	PFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P-534	PFQ0-Z26A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 26 mm, de 35 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31 €
P-535	PFQ0-ZCAA	m	Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vistes. (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09 €
P-536	PG24-C0NZ	m	Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x 210 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, per a fixació directa, muntada sobre paraments, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 (TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	30,05 €
P-537	PG25-AZCX	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25 °C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	28,31 €
P-538	PG2H-4CXI	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x300 mm, amb 3 compartiments e amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25 °C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada encastada (VUITANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	87,05 €
P-539	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-540	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-541	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-542	PG2N-EUJF	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-543	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-544	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P-545	PG33-E67L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31 €
P-546	PG33-Z063	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	11,62 €
P-547	PG33-Z115	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-548	PG33-Z163	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	28,62 €
P-549	PG33-Z210	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-550	PG33-Z215	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-551	PG33-Z250	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,tripolar, de secció 3G25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	48,50 €
P-552	PG33-Z3G2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-553	PG33-Z3G4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31 €
P-554	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	12,65 €
P-555	PG4B-DX56	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (CENT SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	106,13 €
P-556	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	143,49 €
P-557	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	359,91 €
P-558	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	35,02 €
P-559	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	48,19 €
P-560	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	40,56 €
P-561	PH14-ZAVA	U	Focus articulat PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	141,76 €
P-562	PH14-ZEVA	U	Focus articulat PER EXTERIOR IP65 PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	141,76 €
P-563	PH14-ZLVA	U	Llumenera LED per fila continu, policarbonat autoextingible. LEA 29 w. IP66 IK08 Classe I, de 1250 mm. de llarg, 3000ºK. 4003 lumens 138/lm/w. Dimensions : 1155 mm x 42 mm x 55 mm. Inclou elements per penjar. Marca TEC-Mar o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	109,83 €
P-564	PH55-ZAVA	U	Lluminària d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicatat i embolicat de fundició d'alumini sobre base d'ABS, amb un llum fluorescent de 8 W de potència i un llum de senyalització, flux aproximat de 250 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície de 50 m², amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, col·locat superficialment PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-565	PJ117-ZATV	u	Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	227,65	€
P-566	PJ11C-ZCWQ	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal/ vertical amb seient i tapa, cisterna antivàndalics doble accionament - equivalent al tipus Gerberit - i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	415,86	€
P-567	PJ11G-7A12	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada de 0,8 m i amplària de 0.55 a 0.65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	446,69	€
P-568	PJ180-3DB5	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	120,48	€
P-569	PJ186-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	122,63	€
P-570	PJ187-3CPJ	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	59,53	€
P-571	PJ210-3YO7	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	334,53	€
P-572	PJ212-3M1H	u	Aixeta mescladora per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	95,41	€
P-573	PJ215-3CS3	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	22,32	€
P-574	PJ2Z5-3YAB	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2´´, de llautó cromat, preu mitjà (SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	16,25	€
P-575	PJ2Z6-3Y75	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà (DINOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,94	€
P-576	PJ2Z7-3YAV	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu mitjà (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	23,71	€
P-577	PJ34-3FOU	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	20,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-578	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	22,12	€
P-579	PJ36-3E2D	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	32,99	€
P-580	PJ3D-3FKU	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	33,10	€
P-581	PJA0-629B	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat Incloent suport , valvula de seguretat, valvules de tall, petit material de muntatge i tram de connexió Connectat, posat en funcionament i regulat. (MIL CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.057,67	€
P-582	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	54,16	€
P-583	PN13-Z125	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	54,67	€
P-584	PN83-AML9	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	67,39	€
P-585	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49	€
P-586	PP44-Z210	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49	€
P-587	PP72-67BC	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	419,06	€
P-588	PP75-Z6Y3	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´, fixada mecànicament (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	48,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-589	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,78	€
P-590	PP7H-784B	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	23,61	€
P-591	PP7L-ZCYF	u	Registre principal Fibra óptica (CENT VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	108,14	€
P-592	PPA0-HA54	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	219,49	€
P-593	PQ55-ZCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat. Tots els cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	116,24	€
P-594	PQ72-ZNMC	u	Sanejat, rejuntat, reposició de peces del moble i el frontal de cuina existent, tot conservant l'aigüera i completant l'encimera i renovant l'armari posant un front amb portes. (CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	526,33	€
P-595	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	111,04	€
P-596	PQU3-Z7C7	H	Formació en Seguretat i Salut (DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	12,30	€
P-597	PQUC-ZRQL	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	334,75	€
P-598	PQUD-ZRQX	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	334,75	€
P-599	PQUE-ZAQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	334,75	€
P-600	PYAU-ZAPA	U	Ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal·lacions projectades. (DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS)	2.380,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-601	PYAU-ZLAA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir la connexió i posada en marxa de tota la instal·lació d'aigua, incloent expedició de butlletins per instal·lador autoritzat, documentació tècnica signada per tècnic competent, que pugui requerir-se, i taxes de E.I.C. i/o d'Indústria (CENT CINC EUROS)	105,00 €
P-602	PYAU-ZLLA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir el permís municipal ambiental pel funcionament d el'edifici projectat, incloent documentació tècnica (projecte i certificat) signada per tècnic competent i visada pel Col·legi oficial i taxes de l'Ajuntament. (Tramitació del permís com a Annex III, segons la LLei 3/98 i el Decret 136/99). (SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	690,01 €

Barcelona, 23 d´abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez

Arquitecte Autor del projecte

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**2,81**	€
			Altres conceptes	2,81000	€
P-2	E31521G3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**69,98**	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	57,27700	€
			Altres conceptes	12,70300	€
P-3	E442VPAA	U	Acer A/42-B (S 275 JR), per a elements d'ancoratge, amb una capa d'emprimació antioxidant, en perfils laminats serie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat en el taller i col·locat en obra. Plaques de 350*200*10 amb 4 espàrrecs D12*480 en pota.	**47,44**	€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	16,10000	€
			Altres conceptes	31,34000	€
P-4	E4D8Z500	m2	Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST	**102,82**	€
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	14,31750	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,31100	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	55,07400	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,87604	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,19089	€
			Altres conceptes	32,05057	€
P-5	E4D8ZC00	m2	Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular inclinada 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST	**110,30**	€
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	14,31750	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,31100	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	55,07400	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,87604	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,19089	€
			Altres conceptes	39,53057	€
P-6	E522ZA2B	ml	Ràfec de 2 imbricacions de rajoles, com l'existent inclòs el corresponent contrapès.	**44,73**	€
	B0F11240	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x40 mm, categoria I, HD, segons la norm	6,02000	€
			Altres conceptes	38,71000	€
P-7	E531V025	m2	Coberta de placa ONDULINE BAIX TEULA, de color, de perfil ona petita 22mm, de més de 2 fins a 2,5 m de longitud, ancorada sobre corretges. Fins i tot llistons per a teula plana. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	**21,20**	€
	B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformade	0,77080	€
	B0C4V022	m2	Placa de onduline bajo teja, de color, de perfil onda pequeña 22, de más de 2 hasta 2,	13,54320	€
			Altres conceptes	6,88600	€
P-8	E5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**22,72**	€
	B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	4,09500	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,49940	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,12560	€
P-9	E5ZAZTCB	m	Canaló de tortugada ceràmica, de teula antiga 30%, secció equivakent a un canaló de 100 mm, inclus desmuntatge i recolocació amb pendent del 1%	**122,45**	€
	B522ZTTA	ud	Canalón de tortugada cerámica, de teja antigua	61,40000	€
			Altres conceptes	61,05000	€
P-10	E5ZH4DK4	u	Embornal de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques	**38,48**	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	1,00000	€
	BD514DK1	u	Sumidero de PVC rígido, de 125 mm de diámetro, con tapa plana metálica	9,61000	€
			Altres conceptes	27,87000	€
P-11	E612ZBZA	m	Formació de barrera d'impermeabilització en la base de la façana, amb col.locació de làmina de butil des de sota el paviment exterior fins 30cm d'alçària i a tot el gruix del mur exterior de façana, protegida amb làmina separadora i 2cm de morter.	**36,71**	€
			Altres conceptes	36,71000	€
P-12	E614ZN1K	m2	Paredó recolzat divisòri de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2.10	**16,79**	€
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-E	3,72351	€
			Altres conceptes	13,06649	€
P-13	E614ZNAK	u	Base per formar un basament per l'abocador amb 2 paredó de 9 cm de gruix, arrebossat i alicatat.	**174,49**	€
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-E	3,72351	€
			Altres conceptes	170,76649	€
P-14	E652ZT7G	m2	Envà alicatat 1 cara de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 placa a cada cara, RESISTENT de 12.5 mm de gruix i un altre NORMAL 12.5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W	**62,08**	€
	B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 40 m	2,97670	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,87200	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,26320	€
	B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, EI-90 segons la norma	31,48000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,26000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,90600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,28000	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	4,33650	€
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,22080	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,14713	€
			Altres conceptes	15,33767	€
P-15	E652ZTAC	m2	TRASDOSSAT AUTOPORTANTde plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa RESISTENT ALTA DURESA HIDRÒFUGA de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 0	**34,83**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'ampl	3,93225	€
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'am	1,02743	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,26000	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	11,70000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,87200	€
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,22080	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,90600	€
	B7C9H400	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 30 m	2,37930	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,26320	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,28000	€
			Altres conceptes	8,98902	€
P-16	E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	**1,82**	€
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,58300	€
			Altres conceptes	1,23700	€
P-17	E7CD5412	m2	Pintat trasdòs de mur de formigó	**9,13**	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,35200	€
			Altres conceptes	6,77800	€
P-18	E9G10001	m2	Paviment exterior C3 de formigó HA-20/B/10, de 15 cm de gruix, amb inserció de peces de pedres planes d'igual característiques que la pedra i % de pedres/m2 com paviment existent al voltant de la font.	**34,00**	€
	B0652020	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm,	9,26339	€
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	4,36500	€
			Altres conceptes	20,37161	€
P-19	E9J3U100	m2	Pelut arrissat de vinil de gruix 14 mm amb base de PVC, col·locat sense adherir	**52,13**	€
	B9J3U100	m2	Felpudo rizado de vinilo de espesor 14 mm y con base de PVC	49,07000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-20	E9JZZANA	m	Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pelfuts.	**7,15**	€
	B0B2ZANA	m	Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pe	3,00000	€
			Altres conceptes	4,15000	€
P-21	E9JZZXZA	m	XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm amb aïllament perimetral i pitet inferior per evitar filtracions pluja i cos superior de ventilació de 800 mm amb 14 escletxes de ventilació amb pendent en fora per evitar entrada aigua. Conjunt fixat a la teulada i a la façana, amb dos grapes.Tub extracció de gas radó de 5000 de longitud amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior.	**2.400,64**	€
	B9JZZXZA	U	XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm am	2.168,40000	€
			Altres conceptes	232,24000	€
P-22	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**3,04**	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,02050	€
P-23	E9Z4AB2A	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4.5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**2,33**	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01989	€
			Altres conceptes	2,31011	€
P-24	E9Z5U010	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 40 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neopre i suport d'alumini, per a solicitacions normals, col·locant previament el suport	**53,11**	€
	B9Z5U010	m	Perfil per a junts de dilatació en paviments, amb neoprè i suport d'alumini de 40 mm d'	40,20450	€
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,12000	€
	B071P000	kg	Morter d'anivellament	0,00228	€
			Altres conceptes	9,78322	€
P-25	EASAZE4M	u	Porta metàl·lica EI-60 C5 xapa galvanitzada pintades en taller.2 Fulls assimètriques. Qualitat alta. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4 o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejat. Espiell Ø250 amb marc d'acer AISI316L homologat.Tancament de seguretat antipànic mestrejat. Mid. Aprox. llum 900*2100cm.	**519,64**	€
	BASAZE4D	UD	Puerta metálica EI-45 C5 dos hojas chapa galvanizada pintadas en taller. Calidad alta.	435,60000	€
	BAZGZSRA	u	Dispositiu selector de tancament en portes 2 fulls	55,00000	€
			Altres conceptes	29,04000	€
P-26	EASAZEAE	u	Porta metàl·lica EI-45 C5 xapa galvanitzada pintades en taller. Qualitat alta. per armari quadre elèctric general	**206,00**	€
	BASAZE4B	UD	Puerta metálica EI-45 C5 chapa galvanizada pintadas en taller. Calidad alta. 4 bisagra	193,05000	€
			Altres conceptes	12,95000	€
P-27	EAY17310	u	Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m, com a màxim i 1 m d'alçària, com a màxim	**19,55**	€
	B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	0,33420	€
			Altres conceptes	19,21580	€
P-28	EB12ZIAA	ud.	Conjunt de perfils necessaris per a instal·lació de l'ascensor:UPN140*1700 per a llinda i LPN120*120*10 per a suport de la porta, fixats amb ancoratges químics M8 de 150mm encast cada 500mm.	**186,11**	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	66,00000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	32,44000	€
			Altres conceptes	87,67000	€
P-29	EB12ZISA	u	Element per a resoldre la fixació de les diverses instal·lacions amb suports de pletina 30*6 formant ponts, grapes o triangulan quan aquelles pengen del sostre més de 5 cms	**58,05**	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	24,33000	€
	BB12ZISA	U	Elemento para resolver la fijación de las diversas instalaciones con soportes de platina	11,88000	€
			Altres conceptes	21,84000	€
P-30	ED15Q211	m	Conducte de ventilació de tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**14,54**	€
	BD1Z4100	u	Brida per a tub de polipropilè entre 32 i 50 mm	2,47500	€
	BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1,	2,15600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm		0,03000	€
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm		0,79200	€
				Altres conceptes	9,08700	€
P-31	ED35UA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons, de 60x60 cm i 65 cm de profunditat, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat		**83,79**	**€**
	BD35UA30	u	Arqueta de paso de hormigón prefabricado con base, de 60x60 cm y 65 cm de profund		60,42000	€
				Altres conceptes	23,37000	€
P-32	ED35ZA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPRESSUARIACIÓ DEL TERRENY PER A GAS RADÓ, inclosa tapa de formigó prefabricat. de 60 a 120x60 cm i 65 cm de profunditat		**109,10**	**€**
	BD35ZA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPR		85,00000	€
				Altres conceptes	24,10000	€
P-33	ED5L1410	m2	Drenatge amb làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir		**12,52**	**€**
	BD5L1400	m2	Lámina multicapa formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante,		10,58400	€
				Altres conceptes	1,93600	€
P-34	ED5LZ410	M	Perfil superior per a làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir		**12,52**	**€**
	BD5L1400	m2	Lámina multicapa formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante,		10,58400	€
				Altres conceptes	1,93600	€
P-35	ED7KZSRT	U	Sifó enregistrable de curt recorregut amb docble registre D200 de polipropilè		**98,39**	**€**
	BD13ED70	m	Tubo de polipropileno, área de aplicación BD según norma UNE-EN 1451-1, de DN 25		51,66000	€
	BDY3ED00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=250 mm		2,28000	€
	BDW3ED00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=250 mm		22,69410	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,		3,28041	€
				Altres conceptes	18,47549	€
P-36	EDB17430	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,05x1,05 m		**18,26**	**€**
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,		9,73709	€
				Altres conceptes	8,52291	€
P-37	EDD1A094	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6		**102,42**	**€**
	BDD1A090	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabri		68,93250	€
				Altres conceptes	33,48750	€
P-38	EDXA20Z3	u	Conexionnat i alimentació a canonada aigua freda de 32mm, mitjançant la instal·lació de canonada amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, filtre i comptador, desconnector i aixeta de buidat de 40 mm i manometre graduat amb aixeta de comprovació. Completament instal·lat.		**411,16**	**€**
				Altres conceptes	411,16000	€
P-39	EE4459S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		**9,77**	**€**
	BE4459S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos defin		3,90000	€
				Altres conceptes	5,87000	€
P-40	EE445ES3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat		**8,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BE445ES0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos defin	2,18000 €
			Altres conceptes	5,82000 €
P-41	EE445HS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**8,79** €
	BE445HS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos defin	2,95000 €
			Altres conceptes	5,84000 €
P-42	EEJ1Z0DE	u	Connexió desguàs fins a baixant més pròxim Inclou sifons necessaris, tub i accessoris	**89,28** €
			Altres conceptes	89,28000 €
P-43	EEK0ZPAA	U	Porta arqueta aigua.	**76,22** €
			Sense descomposició	76,22000 €
P-44	EEK0ZPTA	U	Tapa enregistrable torpede companyia 600*1850 xapa amb marc angle	**76,22** €
			Sense descomposició	76,22000 €
P-45	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat MARCA/MODEL: INDELCASA mod ZUV o equivalent	**50,62** €
			Altres conceptes	50,62000 €
P-46	EEU52952	u	Suministrament i muntatge de Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment conexionat i en funcionament	**22,12** €
	BEU52952	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80	14,51000 €
			Altres conceptes	7,61000 €
P-47	EEU5U002	u	Termòmetre bimetàl.lic amb beina roscada de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 12°C, col.locat roscat	**12,48** €
	BEU5U002	u	Termòmetre bimetàl.lic amb beina de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 120°C, amb	5,04000 €
			Altres conceptes	7,44000 €
P-48	EF5263B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,77** €
	BFY526B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 15 mm de d	0,17000 €
	BFW526B0	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,45300 €
	BF526300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons l	3,41700 €
	B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,13500 €
			Altres conceptes	6,59500 €
P-49	EF5283B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**10,65** €
	BFY528B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 18 mm de d	0,10500 €
	BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,27000 €
	BF528300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons l	4,10040 €
	B0A71700	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,11200 €
			Altres conceptes	6,06260 €
P-50	EF5293B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**12,31** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,34800	€
	BFY529B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de d	0,12000	€
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons l	5,08980	€
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,11600	€
			Altres conceptes	6,63620	€
P-51	EF52Z261	m	Tub de coure R250 (semidur) de 26 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**13,63**	**€**
	BF52Z261	M	Tub Cu R250 (semidur),DN=26mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,dific.baix,col.su	6,37500	€
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,34800	€
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,11600	€
	BFY529B0	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de d	0,12000	€
			Altres conceptes	6,67100	€
P-52	EF925PBGZ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.	**9,79**	**€**
			Altres conceptes	9,79000	€
P-53	EF925PBJZ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.	**12,55**	**€**
			Altres conceptes	12,55000	€
P-54	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa	**13,59**	**€**
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40	0,05000	€
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exteri	2,34900	€
	BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 1	1,37700	€
			Altres conceptes	9,81400	€
P-55	EFQ33ECLI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge.	**11,54**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000	€
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	4,97760	€
			Altres conceptes	6,29240	€
P-56	EFQ33EGLI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge.	**14,20**	**€**
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	6,47700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000 €
			Altres conceptes	7,45300 €
P-57	EG11Z160	u	Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA	**339,23** €
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000 €
	BG11Z160	u	Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC	252,00000 €
			Altres conceptes	75,23000 €
P-58	EG11ZCA0	u	CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA	**235,20** €
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000 €
	BG11ZCA0	U	CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMP	151,00000 €
			Altres conceptes	72,20000 €
P-59	EG134702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment	**27,82** €
	BGW13000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,43000 €
	BG134702	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta	20,35000 €
			Altres conceptes	6,04000 €
P-60	EG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**146,95** €
	BG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres d	139,92000 €
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000 €
			Altres conceptes	5,59000 €
P-61	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**6,75** €
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i p	1,11000 €
			Altres conceptes	5,64000 €
P-62	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**14,83** €
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40	1,99000 €
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
			Altres conceptes	12,52000 €
P-63	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**26,28** €
	BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54	13,11000 €
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
			Altres conceptes	12,85000 €
P-64	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**21,68** €
	BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40	5,70000 €
			Altres conceptes	15,98000 €
P-65	EG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat	**494,31** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	443,31000	€
			Altres conceptes	51,00000	€
P-66	EG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat	**586,39**	**€**
	BG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	532,71000	€
			Altres conceptes	53,68000	€
P-67	EG1PZ161	u	Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A COMPLERT	**1.557,65**	**€**
	BG1PZ161	u	Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A	1.460,00000	€
			Altres conceptes	97,65000	€
P-68	EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**3,23**	**€**
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,79560	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,28440	€
P-69	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**3,61**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,02000	€
			Altres conceptes	2,44000	€
P-70	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**4,19**	**€**
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,49940	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,54060	€
P-71	EG212D1H	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**9,04**	**€**
	BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	5,78340	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,10660	€
P-72	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,19**	**€**
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,22440	€
			Altres conceptes	0,96560	€
P-73	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,28**	**€**
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,30600	€
			Altres conceptes	0,97400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,36** €
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,38760 €
			Altres conceptes	0,97240 €
P-75	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,06** €
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,07100 €
			Altres conceptes	0,98900 €
P-76	EG22K711	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,61** €
	BG22K710	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	0,63240 €
			Altres conceptes	0,97760 €
P-77	EG22K915	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,25** €
	BG22K910	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	1,25460 €
			Altres conceptes	0,99540 €
P-78	EG22KA15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,67** €
	BG22KA10	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	1,66260 €
			Altres conceptes	1,00740 €
P-79	EG241402	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16 i muntat superficialment	**4,76** €
	BG241400	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16	3,44760 €
	BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000 €
			Altres conceptes	1,07240 €
P-80	EG2AN502	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador i muntada superficialment	**8,48** €
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,40000 €
	BG2AN500	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador	4,38600 €
			Altres conceptes	3,69400 €
P-81	EG2D2302	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'amplària, muntada superficialment	**10,03** €
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl.liques	2,02000 €
	BG2D2300	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'a	4,96000 €
			Altres conceptes	3,05000 €
P-82	EG31E906	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x35 mm2, col.locat en tub	**9,01** €
	BG31E900	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fu	5,34480 €
			Altres conceptes	3,66520 €
P-83	EG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2, col.locat en tub	**149,24** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fu	142,80000	€
			Altres conceptes	6,44000	€
P-84	EG372L02	m	Conductor de coure paral·lel separable flexible, 250 V de tensió nominal, bipolar de secció 2x0,75 mm2 i muntat superficialment	**1,59**	**€**
	BG372L00	m	Conductor de coure paral·lel separable flexible, de 250 V de tensió nominal, bipolar de	0,27540	€
	BGW37000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre paralelos separables flexi	0,33000	€
			Altres conceptes	0,98460	€
P-85	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de presa de terra	**15,61**	**€**
			Altres conceptes	15,61000	€
P-86	EG415D5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**55,52**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415D5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	43,00000	€
			Altres conceptes	12,07000	€
P-87	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**54,49**	**€**
	BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	42,00000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,04000	€
P-88	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**58,61**	**€**
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	46,00000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,16000	€
P-89	EG41Z15F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**681,61**	**€**
	BG41Z15F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrap	650,00000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	31,16000	€
P-90	EG41Z452	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**190,12**	**€**
	BG41Z452	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapo	170,00000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	19,67000	€
P-91	EG41Z475	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**210,72**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG41Z475	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapo	190,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	20,27000	€
P-92	EG41Z812	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**581,52**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG41Z812	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrap	550,00000	€
			Altres conceptes	31,07000	€
P-93	EG43C132	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	**35,88**	**€**
	BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,27000	€
	BG43C130	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 160 A amb base de grandària 1	24,65000	€
	BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,92000	€
			Altres conceptes	10,04000	€
P-94	EG45Z110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment	**20,27**	**€**
	BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€
	BG45Z110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x5	11,31000	€
			Altres conceptes	8,65000	€
P-95	EG49U005	U	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, marca Merlin Gerin, ref. 15366 o similar equivalent, instal.lat	**72,84**	**€**
	BG49U005	U	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tanc	60,26000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-96	EG4RN20B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR.	**61,64**	**€**
	BG4RN20B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE	52,00000	€
			Altres conceptes	9,64000	€
P-97	EG4RZ015	U	Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, marca Merlin Gerin model CT ref 15328 o similar equivalent, instal.lat	**88,02**	**€**
	BG4RZ015	U	Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 V, amb indicador de man	75,00000	€
			Altres conceptes	13,02000	€
P-98	EG4RZ30B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR.	**71,94**	**€**
	BG4RZ30B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE	62,00000	€
			Altres conceptes	9,94000	€
P-99	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**2,71**	**€**
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
			Altres conceptes	1,12000	€
P-100	EG611022	U	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment	**1,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG611022	U	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment	0,52000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-101	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**15,75**	€
	BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb c	6,25000	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
			Altres conceptes	9,09000	€
P-102	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**16,14**	€
	BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i am	6,63000	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
			Altres conceptes	9,10000	€
P-103	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**13,01**	€
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 25	5,20000	€
			Altres conceptes	7,81000	€
P-104	EG64U010	u	Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment	**37,83**	€
	BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	28,09000	€
			Altres conceptes	9,74000	€
P-105	EG64ZCP5	u	Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitzador identificatiu, acobable amb altres mòduls per cin uts. c/u.	**39,45**	€
	BG64ZCP5	u	Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitz	26,00000	€
	BG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre con	3,67000	€
			Altres conceptes	9,78000	€
P-106	EG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador.	**12,67**	€
	BG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre con	3,67000	€
			Altres conceptes	9,00000	€
P-107	EG738182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	**67,38**	€
	BG738182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregue	39,28000	€
			Altres conceptes	28,10000	€
P-108	EGA12222	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt, muntat superficialment	**23,09**	€
	BGWA1000	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	0,36000	€
	BGA12220	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt	13,42000	€
			Altres conceptes	9,31000	€
P-109	EGD2223D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada	**236,49**	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
	BGD22230	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,3 m2 de superfície i	215,85000	€
			Altres conceptes	16,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	EGJ2ZLAC	u	Legalització instal·lació de calefacció, aerotèrmica i ventilació davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. enginyer visat	**1.699,50**	**€**
	BGJ2ZLAC	U	Legalización instalación aire acondicionado delante Cies, Ecas i Dep. Industria, incluíd	1.650,00000	€
			Altres conceptes	49,50000	€
P-111	EGJ2ZLE1	u	Legalització instal·lació elèctrica davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. electr. enginyer visat	**1.682,51**	**€**
	BGJ2ZLEO	u	Legalización instalación electrica delante Cies, Ecas i Dep. Indústria, incluído proy. ele	1.633,50000	€
			Altres conceptes	49,01000	€
P-112	EH2D5A42	u	Llumenera decorativa tipus downlight, amb portalàmpades G 24 d2, amb 2 làmpades fluorescents horitzontals de 18 W i 230 V de tensió d'alimentació amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82, amb unes dimensions d'encastament de 218 mm de diàmetre i 158 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20, equip AF i col.locada encastada	**98,75**	**€**
	BH2D5A42	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, amb portalàmpades G 24 d2, per	70,31000	€
	BHU82223	u	Làmpada fluorescent amb casquet G24d-2, de 18 W de potència, 230 V de tensió d'ali	9,88000	€
			Altres conceptes	18,56000	€
P-113	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada d'1/2 i entrada roscada d'1/2	**16,38**	**€**
	BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, am	5,61000	€
			Altres conceptes	10,77000	€
P-114	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	**14,83**	**€**
	BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues	4,11000	€
			Altres conceptes	10,72000	€
P-115	EJM1N415	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1/2´´, connectat a una bateria o a un ramal	**69,77**	**€**
	BJM1N415	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal	60,88000	€
			Altres conceptes	8,89000	€
P-116	EJMAN005	u	Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´aigua, de 500 x 300 x 200 mm., instal.lat encastat en mur	**113,82**	**€**
	BJMAN005	u	Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´	84,34000	€
			Altres conceptes	29,48000	€
P-117	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**111,45**	**€**
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	24,18000	€
P-118	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**147,67**	**€**
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	25,23000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	EMD11BF6	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110 °, amb un abast longitudinal <=15 m, muntat superficialment a la paret	**64,63**	**€**
	BMD11BF6	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110° amb un abast longitudi	49,25000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,42000	€
			Altres conceptes	14,96000	€
P-120	EMD31147	u	Central de seguretat antirobatori, amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circuit de protecció, alarma acústica, memòria d'alarma i teclat programable, muntada a l'interior	**245,85**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,84000	€
	BMD31147	u	Central de seguretat antirobatori amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circui	164,60000	€
			Altres conceptes	80,41000	€
P-121	EMD43208	U	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret, muntada a l'exterior	**98,89**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,84000	€
	BMD43200	U	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separ	82,09000	€
			Altres conceptes	15,96000	€
P-122	EMD6N012	m	Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata	**3,26**	**€**
	BMD6N012	m	Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata	2,12000	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-123	EMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub	**1,82**	**€**
	BMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2	0,72000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-124	EN1163L0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, de llauto, muntada superficialment	**31,38**	**€**
	BN1163L0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió	20,00000	€
			Altres conceptes	11,38000	€
P-125	EN3148K7	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	**38,95**	**€**
	BN3148K0	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió no	29,18000	€
			Altres conceptes	9,77000	€
P-126	EN3197275	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió	**48,26**	**€**
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	30,62000	€
			Altres conceptes	17,64000	€
P-127	EN815427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**21,92**	**€**
	BN815420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN,	12,65000	€
			Altres conceptes	9,27000	€
P-128	EN81A427	u	PARTIDA PER A DESMUNTATGE DE TOTES LES INSTAL.LACIONS EXISTENTS: LAMPISTERIA, ELECTRICITAT, ETC.	**393,19**	**€**
			Altres conceptes	393,19000	€
P-129	ENF513475	u	Vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	**26,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BNF51341	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre	13,00000	€
			Altres conceptes	13,66000	€
P-130	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**34,31**	€
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut d	19,78000	€
			Altres conceptes	14,53000	€
P-131	ENLZBBC	u	Subministrament i instal·lació de bomba en línia simple de rotor sec, tancament mecànic segons EN 12756, motor segons estàndard IEC i DIN. Cabal: 4,3 m3/h Pressió: 15 mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: MAGNA3 25-100 Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclou petit material i accessoris.	**5.165,97**	€
	BTN02ZBC	u	Bomba centrífuga 4,3 m3/h - 15 mcda in line de roter sec al circuit secundari connecta	4.500,00000	€
			Altres conceptes	665,97000	€
P-132	EP14Z	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada	**18,26**	€
			Altres conceptes	18,26000	€
P-133	EP1Z1	u	Pèrdues d'inserció 4dB en TV i 2dB en FI. Rebuig TV-FI>20. Connectors F femella. Dimensions 93x78x25 mm. Model televès 7407 o equivalent.	**25,90**	€
			Sense descomposició	25,90000	€
P-134	EP1Z2	u	Pont d'unió mòduls amplificació	**1,91**	€
			Sense descomposició	1,91000	€
P-135	EP11U110	u	Antena de FM per banda IV-V (U.H.F.) I ANTENA DE FM PER BANDA II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0 dB, marca Hirschmann, model Fadi UI R o semblant equivalent, MUNTADES SOBRE MASTIL DE 2,5 M. DE 35 MM DE DIAMETRO I 1,5 MM DE PARET INTERIOR I FIXAT AMB ARPA DE FIXACIÓ A MURO PER A MAMPOSTERIA. ES CONSIDERA TOTALMENT INSTAL·LADA EQ2. O SIMILAR EQUIVALENTE	**170,24**	€
	BP11U110	u	Antena de FM per banda II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0	8,31000	€
			Altres conceptes	161,93000	€
P-136	EP122704	u	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAIXANT, AMB UN TOTAL DE 4 CONNEXIONS, MUNTAT EN ARMARI TANCAT	**426,07**	€
	BP122704	u	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAI	302,45000	€
			Altres conceptes	123,62000	€
P-137	EP1211102	u	Amplif.monocanal,banda DAB,guany 45dB,nivell máx.sortida 114 dBuv,muntatge Z,aten.18dB,instal·lat (EP121110z)	**55,32**	€
	BP121110Z	u	Amplificador monocanal banda FM, ganancia de 14 dB, nivel máximo de salida de 103	43,40000	€
			Altres conceptes	11,92000	€
P-138	EP13U010	u	Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principal, amb gran factor d'apantallament, amb baixa atenuació de pas, equilibrada atenuació de derivació i alt desacoblament, marca Hirschmann, model DR-1546 o similar equivalent, instal.lat	**16,17**	€
	BP13U010	u	Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principa	5,23000	€
			Altres conceptes	10,94000	€
P-139	EP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada	**19,99**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt,	11,40000 €
			Altres conceptes	8,59000 €
P-140	EP1FU010	u	Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxima corrent de sortida 1000 mA, alimentació 230 V a.c, marca Hirschmann, model LNE-1502 o similar equivalent, instal.lada	**65,64** €
	BP1FU010	u	Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxim	53,26000 €
			Altres conceptes	12,38000 €
P-141	EP1Z1050	u	Resistència terminal per a final de línia en preses o derivacions, instal·lada	**5,77** €
	BP1Z1050	u	Resisténcia terminal para final de línia en presas o derivaciones	0,37000 €
			Altres conceptes	5,40000 €
P-142	EP1ZU013	u	Torreta 180 per a col·locació de pal i equips de captació, tram inferior 3m	**237,70** €
	BP1ZU013	u	Torreta 180 Se tramo inferior	205,00000 €
			Altres conceptes	32,70000 €
P-143	EP1ZU030	u	Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc, nivell màxim de servei 125 dBuv, marca Hirschmann, model KOS-3N o similar equivalent, instal.lat	**6,33** €
	BP1ZU030	u	Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc,	0,91000 €
			Altres conceptes	5,42000 €
P-144	EP271603	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col.locat en tub	**8,13** €
	BP271600	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	1,09000 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-145	EP2AU010	u	CONJUNT DE VIDEOPORTER AMB 1 PLACA EXTERIOR I POLSADOR, VIDEOTELEFONO EXTERIOR, FONT D'ALIMENTACIÓ I ABREPUERTAS AUTOMATICO. INCLOU 3 VIDEOTELEFONOS INTERIORS PER AL CONTROL DES DE 3 LLOCS INTERIORS: TOTALMENT INSTAL·LAT.	**608,37** €
	BP2AU010	u	Conjunto de videoportero con 1 placa exterior y pulsador, videotelefono exterior, fuente	436,00000 €
			Altres conceptes	172,37000 €
P-146	EP412006	M	Conductor coaxial d'atenuació baixa, col.locat en tub	**7,48** €
	BP412000	M	Conductor coaxial d'atenuació baixa	0,46000 €
			Altres conceptes	7,02000 €
P-147	EP431103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub	**8,23** €
	BP431100	m	Cable per a transmissio telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada	1,19000 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-148	EP43L612	U	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems, col.locat	**6,34** €
	BP43L612	U	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària,	4,59000 €
			Altres conceptes	1,75000 €
P-149	EP43U223	u	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat, col.locat en tub	**1,20** €
	BP43U220	m	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat	0,38000 €
			Altres conceptes	0,82000 €
P-150	EP4A3211	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	**4,06** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	4,06000	€
P-151	EP4T1000	u	Unió per fusió de fibra òptica		**7,29**	**€**
				Altres conceptes	7,29000	€
P-152	EP731461	U	Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla, muntat		**11,14**	**€**
	BP731461	U	Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla		3,74000	€
				Altres conceptes	7,40000	€
P-153	EP731J81	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllant, muntat sobre suport de mòdul estret		**14,67**	**€**
				Altres conceptes	14,67000	€
P-154	EP732471	u	Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla, muntat		**12,24**	**€**
	BP732471	u	Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla		4,81000	€
				Altres conceptes	7,43000	€
P-155	EP732RA3	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus SC duplex, per a xarxes de fibra òptica monomode, muntat sobre adaptador òptic		**81,99**	**€**
				Altres conceptes	81,99000	€
P-156	EP73Z211	u	Roseta FO		**5,67**	**€**
				Sense descomposició	5,67000	€
P-157	EP73Z212	u	Roseta RJ45		**3,61**	**€**
				Sense descomposició	3,61000	€
P-158	EP741633	U	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada		**172,55**	**€**
	BP741633	U	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 m		105,18000	€
	BP7ZRE50	U	Regleta amb guia amb 5 endolls 2P+T, per a armaris tipus rack 19'		36,18000	€
				Altres conceptes	31,19000	€
P-159	EP741663	u	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada		**191,67**	**€**
	BP7ZRE50	U	Regleta amb guia amb 5 endolls 2P+T, per a armaris tipus rack 19'		36,18000	€
	BP741663	u	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300		123,75000	€
				Altres conceptes	31,74000	€
P-160	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat		**354,69**	**€**
	BP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, am		135,07000	€
				Altres conceptes	219,62000	€
P-161	EP7Z1100	U	PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CABLEJAT		**25,21**	**€**
	BP7Z1100	U	PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CA		15,74000	€
				Altres conceptes	9,47000	€
P-162	EP7Z113B	U	PANELL AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 UTP INTEGRATS, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALTURA FIXAT MECANICAMENT		**284,83**	**€**
	BP7Z1C58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar s		173,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	111,35000	€
P-163	EPD31134	u	Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x150 mm, encastat	**114,27**	€
			Altres conceptes	114,27000	€
P-164	EPD311342	u	Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, encastat	**126,14**	€
			Altres conceptes	126,14000	€
P-165	EPD311346	u	Registre enllaç per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x120 mm, encastat (EPD31134z)	**114,03**	€
			Altres conceptes	114,03000	€
P-166	EPD6214M	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de quatre direccions fixat mecànicament	**24,01**	€
			Altres conceptes	24,01000	€
P-167	EPD7ZPH5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), amb cos de monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	**362,89**	€
	BPD7ZPH5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions privat (RITM), amb cos de m	300,00000	€
			Altres conceptes	62,89000	€
P-168	EQ512K81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	**276,09**	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	99,19000	€
	BQ512K80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a	118,74000	€
			Altres conceptes	58,16000	€
P-169	EQBUZ111	U	Bústia de qualitat mitjana	**150,12**	€
	BQ61Z111	u	Buzón de calidad media	134,85000	€
			Altres conceptes	15,27000	€
P-170	EQLB2091R	u	Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat.	**59,92**	€
	BQLBCAA	u	Connexionat de control. Secció circuit 1,5 mm² .	19,54000	€
			Altres conceptes	40,38000	€
P-171	EY01ZFON	u	Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directrius de la DF en cada cas. L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal.lacions completament acabades. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels Suports. * Construcció de petites bancades construides amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips d'instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats d'instal.lacions i forats de pas d'instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	**1.253,00**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.253,00000	€
P-172	F2194JE3	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor	**15,47**	**€**
			Altres conceptes	15,47000	€
P-173	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	**6,70**	**€**
			Altres conceptes	6,70000	€
P-174	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**11,46**	**€**
			Altres conceptes	11,46000	€
P-175	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**8,99**	**€**
			Altres conceptes	8,99000	€
P-176	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**31,35**	**€**
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	19,11300	€
			Altres conceptes	12,23700	€
P-177	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**85,29**	**€**
	B0641040	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, am	57,17250	€
			Altres conceptes	28,11750	€
P-178	F9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**45,66**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,74140	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,95637	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,45080	€
			Altres conceptes	35,50981	€
P-179	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**81,28**	**€**
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	10,88263	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	2,75100	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,27690	€
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06742	€
			Altres conceptes	66,30205	€
P-180	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**118,44**	**€**
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,51050	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	33,79343	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,59640	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	4,49925	€
			Altres conceptes	78,04042	€
P-181	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**45,71**	€
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	21,52000	€
			Altres conceptes	24,19000	€
P-182	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**83,94**	€
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg d	51,21000	€
			Altres conceptes	32,73000	€
P-183	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,06**	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,52960	€
			Altres conceptes	1,53040	€
P-184	G786U010	m2	Arrebossat de morter sobre formigó per a impermeabilitzacions, de 0,2 cm de gruix, en superfícies en contacte amb aigua potable sense pressió, format per una mescla preparada de ciments especials i resines impermeabilitzants, amb una dotació de 4 kg/m2, incloses neteja i preparació de la superfície	**17,92**	€
	B071U040	kg	Morter preparat monocomponent a base de ciments especials i resines impermeabilitz	4,08000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162	€
			Altres conceptes	13,83838	€
P-185	GJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	**162,78**	€
	BJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	144,10000	€
			Altres conceptes	18,68000	€
P-186	K1225C11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària més d'11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**38,04**	€
			Altres conceptes	38,04000	€
P-187	K15QU200	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	**80,44**	€
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,18000	€
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,20000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	1,41750	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	9,17900	€
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	38,32400	€
	B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	12,78000	€
			Altres conceptes	15,35950	€
P-188	K1A2ZM4M	M3	M3 EXCAVACIÓ ARQUEÒLOGICA MANUAL, INCLOU REDACCIO DE MEMÒRIA CORRESPONENT	**279,19**	€
			Altres conceptes	279,19000	€
P-189	K1AZZCA1	u	Cala d'inspecció en fonament de 100x70x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de runa sobre	**116,86**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			contenidor.		
			Altres conceptes	116,86000	€
P-190	K1B8Z101	M2	Estudi de l'estat i extensió de les pintures murals mitjançant un número aproximat de 2 tastos de 10x10 cm de dimensió mitjana, per m² de superfície de pintura, amb l'eliminació de les capes prèvies a la capa pictòrica, amb mitjans manuals, retirada d'enderroc i neteja final. Grau de dificultat baixo	**50,28**	**€**
			Altres conceptes	50,28000	€
P-191	K1B8ZCR1	ut	Estudi cromàtic dels arrebossats de façana / estucl. Grau de dificultat baixo	**268,14**	**€**
			Altres conceptes	268,14000	€
P-192	K1B8ZGRE	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i analitzar-lo amb relació al nivell de referència. Operació realizada per laboratori qualificat.	**1.390,50**	**€**
	B1BBZGRE	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i a	1.350,00000	€
			Altres conceptes	40,50000	€
P-193	K2140001	m2	Enderroc complert de sostre. Inclou paviment, xapa de morter, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**12,58**	**€**
			Altres conceptes	12,58000	€
P-194	K2140003	m3	Desmuntatge d'escala fet amb mur de paredat, reblert de terra i esglaons granitiques amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor.	**153,09**	**€**
			Altres conceptes	153,09000	€
P-195	K214211A	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	**76,54**	**€**
			Altres conceptes	76,54000	€
P-196	K2143341	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat o acer, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**341,12**	**€**
			Altres conceptes	341,12000	€
P-197	K214URC1	m3	Desmuntatge de carreu ornamental, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix	**163,93**	**€**
			Altres conceptes	163,93000	€
P-198	K215501A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**30,60**	**€**
			Altres conceptes	30,60000	€
P-199	K215ZEPD	ud	Realització de cates en murs de carreus i maçoneria de pedra i/o maó amb trepants i broques de 150 fins a travessar tot el gruix. El treball es complementarà amb martells percutors.	**40,16**	**€**
			Altres conceptes	40,16000	€
P-200	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,24**	**€**
			Altres conceptes	7,24000	€
P-201	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,46**	**€**
			Altres conceptes	16,46000	€
P-202	K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,23**	**€**
			Altres conceptes	11,23000	€
P-203	K2183651	m2	Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,99000	€
P-204	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,49**	**€**
			Altres conceptes	7,49000	€
P-205	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**4,99**	**€**
			Altres conceptes	4,99000	€
P-206	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix	**138,50**	**€**
			Altres conceptes	138,50000	€
P-207	K21D0001	u	Arrencada complert de tots els baixants i connexions als desguassos de la masia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge.	**74,90**	**€**
			Altres conceptes	74,90000	€
P-208	K21J0001	u	Arrencada complert de tots els tubs i accessoris d'instal.lació de distribució d'aigua superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge.	**161,68**	**€**
			Altres conceptes	161,68000	€
P-209	K2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa	**10,46**	**€**
	B2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa	10,16000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-210	K3Z111Q1	m2	Mitja canya de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	**9,14**	**€**
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	2,79125	€
			Altres conceptes	6,34875	€
P-211	K4310001	u	Partida alçada a justificar. Apuntalar biga existent de xemeneia, tallar biga per permetre pas de la rampa i utilitzar la biga tallada o pilar de fusta nova empotrada al banc d'obra per recolzament de la xemeneia. Restauració i tractament insecticida-fungicida de la biga existent. En cas de utilitzar pilar nova: Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i empotrada al banc d'obra. Segons detall.	**704,99**	**€**
	B432F110	m3	Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fin	26,06220	€
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,87890	€
			Altres conceptes	678,04890	€
P-212	K4330001	m3	Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau, col.locada a l'obra recolzada sobre mensules de granit existents. Inclou mecanització per pas d'instal.lacions. Segons detall.	**748,77**	**€**
	B433F120	m3	Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fin	527,13000	€
			Altres conceptes	221,64000	€
P-213	K442VAPN	u	Addició al mur d'un perfil L120, adherit al maó ancoratges químics cada 60cm i resines epoxi, previ allisat de superfície de contacte amb morter sense retracció.	**1.409,51**	**€**
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	225,00000	€
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	65,25000	€
			Altres conceptes	1.119,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-214	K4FR11F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor	**66,35**	**€**
	B2RA3400	m3	Disposición controlada a monodepósito sin báscula, de residuos inertes	0,06890	€
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	21,75000	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,63551	€
			Altres conceptes	43,89559	€
P-215	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	**806,31**	**€**
	B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria	216,22000	€
			Altres conceptes	590,09000	€
P-216	K4GR0001	u	Restauració del conjunt de llar de foc i el forn existent. Consolidació dels envans inclinats. Tancament del tiratge amb un element opac REI-60. Neteja, sanejat i rejuntat de la paret, el terra i la base del foc, neteja dels paraments interior i exteriors, consolidació i acabats segons D.F.	**1.324,30**	**€**
	B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	4,02000	€
	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mor	381,01322	€
			Altres conceptes	939,26678	€
P-217	K4GRRE00	m	Segellat d'esquerda en parament de pedra amb injecció d'adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**61,16**	**€**
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	2,00000	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	49,61680	€
	B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	0,52800	€
			Altres conceptes	9,01520	€
P-218	K4GRRU01	m3	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria, amb pedres de recuperació col.locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals	**326,80**	**€**
			Altres conceptes	326,80000	€
P-219	K4GRZE00	m	Segellat d'esquerda en parament de pedra amb obertura de llavis i farciment de morter	**15,46**	**€**
			Altres conceptes	15,46000	€
P-220	K522Z6NA	m2	TEULADA DE TEULA ÀRB CERÀMICA, de recuperació AMB aportació d'un 50%.	**37,13**	**€**
	B522AVL0	ud	Teula àrab vella de ceràmica	22,00000	€
			Altres conceptes	15,13000	€
P-221	K5Z26D30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	**12,28**	**€**
			Altres conceptes	12,28000	€
P-222	K5ZA2U05	m	Carener ceràmic de teula àrab procedent de recuperació, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**15,36**	**€**
			Altres conceptes	15,36000	€
P-223	K5ZD0001	m	Trobada de teulada amb parament vertical, de rajola manual de ceràmica, empotrat, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l segons detall.	**29,28**	**€**
	B0FGML10	u	Tova d'elaboració manual, de 30x30 cm	5,01000	€
			Altres conceptes	24,27000	€
P-224	K5ZE1H0K	m	Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina de 14x28 cm, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**16,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermel	6,64000 €
			Altres conceptes	9,42000 €
P-225	K7C7ZMU1	m2	Protecccció i impermeabilizació provisional de mur per evitar absolutament l'entrada d'aigua al interior. Amb les fixacions precises perquè no se les emporti el vent ni altres fenbómenos atmosfèrics i amb la recollida o conducció d'aigües corresponents.	**6,02** €
	B7C75500	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 5 mm de gruix	0,70400 €
			Altres conceptes	5,31600 €
P-226	K7J511AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**3,50** €
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,04673 €
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,61673 €
			Altres conceptes	2,83654 €
P-227	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**9,33** €
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13566 €
			Altres conceptes	9,19434 €
P-228	K8121312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**9,97** €
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13566 €
			Altres conceptes	9,83434 €
P-229	K812B012	m	Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**7,15** €
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,01697 €
			Altres conceptes	7,13303 €
P-230	K81ZA380	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	**3,67** €
	B81ZA380	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, am	1,09140 €
			Altres conceptes	2,57860 €
P-231	K823123V	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de València, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu	**23,92** €
	B0FH1172	m2	Rajola de València de forma rectangular, de 16 a 25 peces/m2, preu alt	8,91000 €
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,45045 €
	B0711000	kg	Morter adhesiu	1,09956 €
			Altres conceptes	13,45999 €
P-232	K8411B11	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat	**12,25** €
	B8411B10	m2	Placa d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm, per a cel ras fix	2,96100 €
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,69750 €
			Altres conceptes	8,59150 €
P-233	K878ZP90	m2	Neteja de superficie pètria per projecció de microparticules de silicat d'alumini, closca d'albercoc o silice	**11,71** €
	B03J2000	kg	Micropartícules de vidre en pols	10,44000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00324 €
			Altres conceptes	1,26676 €
P-234	K87CCNS3	m2	Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes	**14,51** €
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	7,55577 €
			Altres conceptes	6,95423 €
P-235	K898U002	m2	Pintat de parament vertical interior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat	**10,70** €
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	0,87700 €
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a interiors	4,16850 €
	B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	2,36200 €
			Altres conceptes	3,29250 €
P-236	K8B10001	m2	Tractament del formigó per segellar i protegir el formigó, format per resina sintetica en dispersió aquosa i additius especifics.	**7,70** €
	B8ZA0001	KG	Resina protectora imp. d'acabat	1,50000 €
			Altres conceptes	6,20000 €
P-237	K8K10001	m	Escopidor de 40 cm d'amplària maxim, amb totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**49,01** €
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I,	4,95000 €
			Altres conceptes	44,06000 €
P-238	K8K1ZPAA	u	Formalització de l'enmarcat de nova porta en paret de maçoneria de 60 cm. Definint el forat amb brancals i llinda en forma tradicional, d'esqueixada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà del mur. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes.	**522,94** €
	B0F1F2N1	u	Maó calat R-15, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	38,50000 €
	B4F7RK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a	28,04000 €
			Altres conceptes	456,40000 €
P-239	K8K1ZVAA	u	Formalització de l'enmarcat del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda en forma tradicional, de douella, esqueizada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà de la façana. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes, L'ampit interior serà de rajola manual plana de qualitat. L'escopidor serà de totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165.	**245,90** €
	B0FGJC10	u	Cairó d'elaboració manual, de 20x20 cm	2,60000 €
	B4F7RK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a	11,21600 €
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I,	3,60000 €
			Altres conceptes	228,48400 €
P-240	K936ZPFA	m2	Pavimento de hormigón HA-25 con árido de 20, extendido, regleado, nivelado y vibrado para la formación de una losa de 6cm.de espesor medio con aditivo para mejorar el cemento, con control de estabilidad volumétrica y acción compactante dejando la losa preparada para recibir el acabado de la capa de rodadura, mediante técnica ´´Espolvoreo o similar´´ a base de 4 Kgs., mezcla total, de Silice + C.P.-450 + Basalto + Alúmina cristalizada + Fibra de polipropileno monofilamento + resinas sólidas+con aplicación de fluosilicato de acabado para cristalización anti manchas y tratamiento de colocr arena, colocado sobre el hormigón fresco. Incluido: Fibras de polipropileno. Adición 600 gr/m3.; suministro y colocación de lámina de Polietileno, galga 400; suministro y colocación de un mallazo electrosoldado de secciones 20X20X05; lámina separadora perimetral y en pilares de 5 mm. de espesor. Protección de paredes y pilares existentes y corte de juntas de dilatación con disco diamantado en pastillas inferiores a 5 M2. cada una.	**63,34** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06QCH0H	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIIa, grandària màxima del granulat 12 m	17,66070	€
	BB15AF12	m2	Aplicar fluosilicato de acabado en pavimento de hormigón	2,25000	€
	BB15AF1C	m2	Resina color arena en pavimento de hormigón	0,50000	€
			Altres conceptes	42,92930	€
P-241	K9610001	m	Vorada recta de pedra granítica de recuperació escairada i buixardada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Utilitzat com a limit de paviment i paviment en zones especials.	**32,85**	**€**
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	6,64318	€
			Altres conceptes	26,20682	€
P-242	K9GZAA81	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó	**5,15**	**€**
	B9GZ0A81	m	Perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, per a paviments de formigó	2,19450	€
			Altres conceptes	2,95550	€
P-243	K9U10001	m	Sòcol de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix, de 8 cm d'alçària, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**16,41**	**€**
	B0G1VA0D	m2	Pedra calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix a	8,50230	€
			Altres conceptes	7,90770	€
P-244	K9U10002	m2	Marxapeus de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**218,53**	**€**
	B0G1VB0D	m2	Pedra calcària de Sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix a	128,92950	€
			Altres conceptes	89,60050	€
P-245	K9V10001	m3	Esglaó o bancada de pedra natural granítica de recuperació, procedent de la mateixa obra o subministrant per l'ajuntament, d'una peça de fins a 35 cm d'estessa i 18 cm d'alçada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**552,82**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,78400	€
			Altres conceptes	552,03600	€
P-246	K9VC0001	m3	Formigonament d'esglaons de formigó vist, amb formigó HA-30/F/10/XC1, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, estesa i vibratge mecànic. Inclou cercol.	**192,73**	**€**
	B0651071	m3	Formigó HA-25/F/10/XC1 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10	67,63900	€
			Altres conceptes	125,09100	€
P-247	K9VCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	**63,79**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18900	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,57200	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,10148	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,10920	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
			Altres conceptes	59,68432	€
P-248	K9Z20001	m2	Rectificat d'element de formigó, empolsat a presió (tapa poros), afinat mecànic, raspat de vores, i tractament químic i mecànic per fricció. El primer d'aquests tractaments sera a l'aigua i el segon a base de disolvents. Reflexant la granulometria de l'arid del formigó base.	**13,23**	**€**
			Altres conceptes	13,23000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-249	K9Z2ZRF1	m2	Rectificat llosa de formigó, amb rebaix fins a 2 cm i regularització per ebre paviment ground	**22,20**	€
			Altres conceptes	22,20000	€
P-250	KAQRU004	m2	Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 6 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**97,44**	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	3,41400	€
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	2,01500	€
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	12,99080	€
			Altres conceptes	79,02020	€
P-251	KAQRU005	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta de fusta massissa, amb dues fulles batents, de fins a 6 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta	**119,64**	€
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,41600	€
	BAZGB160	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	33,77000	€
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,21125	€
			Altres conceptes	85,24275	€
P-252	KAQRU009	m2	Tractament curatiu per a portes de fusta, a dues cares, amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de 0,17 l/m2, aplicat mitjançant impregnació superficial i injecció	**19,51**	€
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,87890	€
			Altres conceptes	18,63110	€
P-253	KB12ZLVA	M	SISTEMA HOMOLOGAT DE LÍNIA DE VIDA DEFINITIVA , COMPOSTA SISTEMA COMPLET DE CABLE D'ACER INOXIDABLE D8, ANCORADA EN ELS MURS I/O, LA TEULADA . REJUNTADA, SEGELLAT AMB PITET EXTERIOR DE INOX.	**133,54**	€
	BB12ZLVA	M	SISTEMA HOMOLOGADO DE LÍNEA DE VIDA DEFINITIVA , COMPUESTA POR SI	52,00000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	16,22000	€
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	2,17500	€
	B0AAP120	U	Anclaje de tipo pasador de varilla roscada, de acero, de diámetro 16 mm, con parte pr	3,97000	€
	B0AAVITA	U	PART. PROP. DE SISTEMA DE TERMINAL Y FIJACIONES DE CABLE EN MATERI	4,00000	€
			Altres conceptes	55,17500	€
P-254	KB12ZPLA	u	Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulell superior i amb tacs de goma a terra.	**24,14**	€
	BB12ZPTA	u	Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulel	15,00000	€
			Altres conceptes	9,14000	€
P-255	KB92ALD1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament	**39,79**	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,42000	€
	BB92ALD1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics,	30,36000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-256	KB92U009	u	Placa explicativa interior de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament	**398,37**	€
	BB92UA09	u	Placa explicativa interior de planxa de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de	375,88000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	22,07000	€
P-257	KB92V50A	u	Rètol indicatiu de dependències SIA i Braille amb lletres retallades d'alumini anoditzat. h=80mm, col·locat	**18,21**	**€**
	BB92V50A	u	Rótulo indicativo de dependencias con letras recortadas de aluminio anodizado. h=80	13,49000	€
			Altres conceptes	4,72000	€
P-258	KB92ZLD1	u	Panells informatius d'acer AISI 316L. SIA i Braille mesura aprox. 600*600 amb retolació vinílica adherida.	**345,65**	**€**
	BB92ZLD1	U	Paneles informativos de acero AISI 316L. medida aprox. 600*600 con rotulación vinílic	314,65000	€
			Altres conceptes	31,00000	€
P-259	KD111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**19,51**	**€**
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,24000	€
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	3,17990	€
			Altres conceptes	15,07010	€
P-260	KD15DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**37,88**	**€**
	BD14DA30	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 1	12,05400	€
	BD1ZDA00	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	0,98500	€
	BDY4DA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani amb unió electrosol	0,86000	€
	BDW4DA30	u	Accessori genèric per a baixant de tub de zinc-titani amb unió longitudinal electrosolda	3,18450	€
			Altres conceptes	20,79650	€
P-261	KD354752	u	Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x60 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	**265,28**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00324	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	12,99925	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,61076	€
			Altres conceptes	251,66675	€
P-262	KD35ZS52	u	Arqueta de amb tapa enregistrable per sifó, de 70x150 cm i 80 cm de profunditat, amb paret de maó perforat de 29x14x10 cm, esquerdejada amb morter mixt 1:2.10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l i arrebossada interiorment	**199,88**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43626	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	12,99925	€
			Altres conceptes	186,44287	€
P-263	KDKZZSB4	u	Bastimentt i tapa metàl·lica per incorporar paviment l per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600*1400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**119,44**	**€**
	B0704200	t	Mortero M-4a (4 N/mm2) a granel	1,42900	€
	BDKZHEB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	61,25000	€
			Altres conceptes	56,76100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-264	KG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN	**43,33**	**€**
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal	26,96000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	15,96000	€
P-265	KG42Z4JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN	**210,49**	**€**
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG42Z4JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tet	185,00000	€
			Altres conceptes	25,08000	€
P-266	KG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, col·locada	**208,48**	**€**
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 ca d'intensitat màxi	188,67000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	19,36000	€
P-267	KG48ZAR4	u	Analitzador de xarxa AX-COM, tetrapolar (3P+N), de 200A d'intensitat màxima, amb pantalla, col·locat	**374,65**	**€**
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	374,20000	€
P-268	KJ23ZMTA	u	Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, muntada mural o superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	**98,44**	**€**
	BJ23ZMTA	u	Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, mu	75,00000	€
			Altres conceptes	23,44000	€
P-269	KJ2A8125	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	**183,77**	**€**
	BJ2A8125	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i t	144,12000	€
			Altres conceptes	39,65000	€
P-270	KJ2Z4125	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8	**22,96**	**€**
	BJ2Z4125	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i ent	12,00000	€
			Altres conceptes	10,96000	€
P-271	KJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	**29,14**	**€**
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entr	18,00000	€
			Altres conceptes	11,14000	€
P-272	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´	**18,06**	**€**
	BJ2ZE121	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2´´ per a manigue	7,25000	€
			Altres conceptes	10,81000	€
P-273	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	**14,83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues	4,11000	€
			Altres conceptes	10,72000	€
P-274	KJ2ZZ1PA	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	**36,35**	**€**
	BJ2ZZ1PA	U	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entr	25,00000	€
			Altres conceptes	11,35000	€
P-275	KJ2ZZ34A	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´	**33,26**	**€**
	BJ2ZZ34A	U	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/4´´ i e	22,00000	€
			Altres conceptes	11,26000	€
P-276	KJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**13,93**	**€**
	BJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,07000	€
			Altres conceptes	10,86000	€
P-277	KJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	**70,08**	**€**
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'ace	60,96000	€
			Altres conceptes	9,12000	€
P-278	KJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col.locat amb fixacions mecàniques	**148,73**	**€**
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000	€
			Altres conceptes	14,24000	€
P-279	KJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques	**286,19**	**€**
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, d	249,56000	€
			Altres conceptes	36,63000	€
P-280	KJ46ZKAA	u	Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA, BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF. El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat. Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït. o Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis. o Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542 ´´el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm´´. o Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT. o Els tiradors de muntatge en superfície o Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma Elements inclosos 1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V 2. Tiradors de sostre 3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor 4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor	**266,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			5. Etiqueta de ´´WC discapacitats´´´´ 6. 2 caixes simples d'instal·lació 7. 1 caixa doble d'instal·lació		
			Altres conceptes	266,92000	€
P-281	KJ46ZTWA	u	Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja.	**91,82**	€
	BJ46ZTWA	u	Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja.	75,00000	€
			Altres conceptes	16,82000	€
P-282	KJ4ZU010	u	Portarotlles de porcellana blanca per encastar	**16,91**	€
	B0711000	kg	Morter adhesiu	0,11000	€
	BJ4ZU010	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	9,05000	€
			Altres conceptes	7,75000	€
P-283	KLV1ZDTA	u	Despeses escaients per la seva comprovació estructural	**360,50**	€
			Sense descomposició	360,50000	€
P-284	KLV1ZEME	U	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I APTE PER A PERSONES (Real Decret 88/2013), de les característiques del qual son: Marca: Sales MRL-UF o semblant Tipus: Elèctric Capacitat: Màxim 400 kg Parades / Accessos: 2 / 2 Recorregut: 5 m Embarcaments: 2 embarcaments a 180º. Velocitat nominal: 0,15 m/s Cabina model: Residencial Revest. parets: Inoxidable; Terra: Silestone; Enllumenat: Inox + leds; Mirall: - Perfileria i emboc.: Acer inoxidable; Passamans: Tubular en acer inox.; Portes de cabina: Automàtiques telescòpiques 2 fulles. Pas lliure: 900 x 2000 mm: Acabat: Inoxidable Portes exteriors: Automàtiques; Sistema d'alarna i avis en cas d'avaria Inclou les depeses escaients per la seva comprovació estructural i legalització fins a la posada en marxa.	**14.356,72**	€
	BLV1ZEME	u	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I	8.805,00000	€
			Altres conceptes	5.551,72000	€
P-285	KP500001	pa	Partida alçada a justificar. Trencament prisma, con.nexió cablejat i acondicionament posterior.	**103,00**	€
			Sense descomposició	103,00000	€
P-286	KQN2ZDFA	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT D110. MIDES A ROX. 250*150*200 MM. FIXAT AL MUR AMB GRAPES. LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT SER MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL DEL BAIXANT	**144,30**	€
	BQN2ZDFA	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT	55,00000	€
			Altres conceptes	89,30000	€
P-287	KQN2ZPB1	U	Protecció de baixant amb element de ferro colat de 2m d'alçada fixat al mur.	**203,89**	€
	BD1ZZPB1	u	Protección de bajante con elemento de hierro fundido de 2m de altura fijado al muro.	112,86000	€
			Altres conceptes	91,03000	€
P-288	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**16,39**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	13,01000 €
			Altres conceptes	3,38000 €
P-289	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,09** €
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,09000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-290	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**8,06** €
			Altres conceptes	8,06000 €
P-291	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**30,58** €
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	29,69000 €
			Altres conceptes	0,89000 €
P-292	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	**19,15** €
	B1474-0XL2	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	18,59000 €
			Altres conceptes	0,56000 €
P-293	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**9,35** €
	B1474-0XKT	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r	9,08000 €
			Altres conceptes	0,27000 €
P-294	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**70,04** €
	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	68,00000 €
			Altres conceptes	2,04000 €
P-295	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,40** €
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,21000 €
			Altres conceptes	0,19000 €
P-296	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**2,16** €
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	2,10000 €
			Altres conceptes	0,06000 €
P-297	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,63** €
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,58000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,05000	€
P-298	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**9,95**	€
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga lla	9,66000	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-299	P147L-EQD	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	**1,43**	€
	B147J-0XKH	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible	1,39000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-300	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,19**	€
	B147J-0XKL	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió co	3,10000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-301	P147M-EQD	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420	**34,23**	€
	B147M-19OU	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color	33,23000	€
			Altres conceptes	1,00000	€
P-302	P147N-EPX	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,35**	€
	B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,02000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-303	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,71**	€
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-304	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**11,33**	€
	B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	11,00000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-305	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,73**	€
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,65000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-306	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	**11,95**	€
	B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	11,60000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-307	P147V-65S7	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	**18,78**	€
	B147V-0XK1	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre p	18,23000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-308	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,24**	€
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,01000	€
P-309	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,30**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,09000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-310	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,02**	**€**
	B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer re	4,87000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-311	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,55**	**€**
	B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres gradu	6,36000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-312	P1481-EQE	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**17,70**	**€**
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	17,18000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-313	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	**18,55**	**€**
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/	18,01000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-314	P1487-EQE	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**12,44**	**€**
	B1487-0XM5	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,08000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-315	P1487-EQE	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	**23,03**	**€**
	B1487-0XMA	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%),	22,36000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-316	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	**6,19**	**€**
	B148C-0NG4	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	6,01000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-317	P1510-35FE	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	**101,92**	**€**
	B44Z-0M1K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	4,99100	€
			Altres conceptes	96,92900	€
P-318	P1514-EQE	u	Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, i amb el desmuntatge inclòs	**97,66**	**€**
	B151H-19LW	u	Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en	56,68000	€
			Altres conceptes	40,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-319	P1516-EQF	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**2,78**	**€**
	B15Z0-0MDS	m	Corda de poliamida de 6 mm, per a seguretat i salut	0,12000	€
	B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,88800	€
			Altres conceptes	1,77200	€
P-320	P1517-EQF	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**16,96**	**€**
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,57000	€
	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a	4,90000	€
	B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,82500	€
			Altres conceptes	10,66500	€
P-321	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,50**	**€**
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,22400	€
			Altres conceptes	5,27600	€
P-322	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**11,95**	**€**
	B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm, per a seguretat i salut	1,03950	€
	B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda d	5,47890	€
			Altres conceptes	5,43160	€
P-323	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	**36,03**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,60000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,72000	€
			Altres conceptes	29,71000	€
P-324	P151U-EQF	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	**13,88**	**€**
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,30400	€
	B1510-19LT	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport inter	0,46400	€
			Altres conceptes	13,11200	€
P-325	P151U-ZQF	m2	Protecció amb xarxa de seguretat vertical en trams laterals en buits verticals de molta altura, viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, a l'estructura, i amb el desmuntatge inclós.	**17,88**	**€**
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,30400	€
	B1510-19LT	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport inter	0,46400	€
			Altres conceptes	17,11200	€
P-326	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**27,30**	**€**
			Altres conceptes	27,30000	€
P-327	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**88,40**	**€**
			Altres conceptes	88,40000	€
P-328	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	12,45000	€
P-329	P214X-ZC25	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 15 a 25 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**160,05**	**€**
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	73,40000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	4,86000	€
			Altres conceptes	81,79000	€
P-330	P214X-ZC35	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 30 a 45 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**208,88**	**€**
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	73,40000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	4,86000	€
			Altres conceptes	130,62000	€
P-331	P2211-4RS5	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**132,64**	**€**
			Altres conceptes	132,64000	€
P-332	P2217-H8R	m3	Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**86,94**	**€**
	B077-H5G2	kg	Morter expansiu per a enderrocs	43,80000	€
			Altres conceptes	43,14000	€
P-333	P2219-564A	m3	Excavació de pou aïllat de més de 4 m de fondària, en roca, amb compressor	**16,06**	**€**
			Altres conceptes	16,06000	€
P-334	P2219-ZR4A	M	REPICAT DE FONAMENTACIÓ PER FER CAIXA CONTINUA DE 15*15, amb compressor	**12,30**	**€**
			Altres conceptes	12,30000	€
P-335	P221B-EL8B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**8,62**	**€**
			Altres conceptes	8,62000	€
P-336	P221B-10M	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i amb les terres deixades a la vora	**7,72**	**€**
			Altres conceptes	7,72000	€
P-337	P2241-52SP	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM	**2,93**	**€**
			Altres conceptes	2,93000	€
P-338	P2241-HOP	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**3,32**	**€**
			Altres conceptes	3,32000	€
P-339	P2253ZEAA	m3	Reconstrucció d'escullera amb recol·locació de pedres existestnts i afegint les que hi manquin	**25,31**	**€**
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	8,73000	€
			Altres conceptes	16,58000	€
P-340	P2253-547K	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**21,51**	**€**
	B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	18,97665	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,53335	€
P-341	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**13,54**	**€**
			Altres conceptes	13,54000	€
P-342	P230-ZAWK	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100%	**49,36**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,32000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15120	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,18816	€
			Altres conceptes	47,70064	€
P-343	P231-55V8	m2	Apuntalament i estrebada de túnel, amb fusta	**30,62**	**€**
	B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos	2,44776	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,32000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15120	€
			Altres conceptes	26,70104	€
P-344	P2R3-HIGD	m3	Transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valoritación, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km	**8,20**	**€**
			Altres conceptes	8,20000	€
P-345	P2R5-DT42	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**18,84**	**€**
			Altres conceptes	18,84000	€
P-346	P312-I1V2	m3	Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con cubilote	**117,02**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	99,74800	€
			Altres conceptes	17,27200	€
P-347	P312-I5YA	m3	Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de cemento de 350 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5, colocado con cubilote	**128,26**	**€**
	B06F1-I5YB	m3	Hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de c	110,67000	€
			Altres conceptes	17,59000	€
P-348	P330-D54L	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,00**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01989	€
			Altres conceptes	1,98011	€
P-349	P331-H7QU	m3	Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal	**1.720,14**	**€**
	B7J8-HKHT	kg	Massilla de resines epoxi per a reintegració de volums de fusta	74,14000	€
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	5,00000	€
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	1.494,80000	€
			Altres conceptes	146,20000	€
P-350	P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	**61,40**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos	1,35647	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,10920	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,69760	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23003	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,28369	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,96800	€
			Altres conceptes	55,75501	€
P-351	P333-I067	m3	Hormigonado para recalces a una profundidad <= 3 m con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con bomba	**143,38**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	99,74800	€
			Altres conceptes	43,63200	€
P-352	P3Z3-D53K	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	**16,61**	**€**
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	8,37100	€
			Altres conceptes	8,23900	€
P-353	P442-DG2P	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,77**	**€**
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,61000	€
			Altres conceptes	2,16000	€
P-354	P442-ZTBP	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a bigues de tub buit formades per peça simple, en perfilsconformats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,66**	**€**
	B44Z-0LWX	kg	Acero S275J0H según UNE-EN 10219-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos	1,50000	€
			Altres conceptes	2,16000	€
P-355	P4452-0001	m3	Mur de formigó armat, per a deixar vist una cara amb una quantia d'encofrat 10m2/m3, formigó HA-25/F/10/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 80 kg/m3	**593,20**	**€**
			Altres conceptes	593,20000	€
P-356	P445C-0001	m2	Llosa FA, g=22 cm, amb encofrat per a deixar el formigó vist, amb formigó HA-25/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 20 kg/m2. Inclou totes les tasques auxiliars, previsió d'obertures i altres fins entregar la partida totalment acabada. Inclou boquets d'empotrament i congreny perimetral.	**159,24**	**€**
			Altres conceptes	159,24000	€
P-357	P44C-ZP0V	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a pilars buits formats per peça simple, en perfils conformas laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,68**	**€**
	B44Z-0LWX	kg	Acero S275J0H según UNE-EN 10219-1, formado por pieza simple, en perfiles huecos	1,50000	€
			Altres conceptes	1,18000	€
P-358	P44SL-CD5	m2	Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó estructural HA-25/F/10/XC1, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència. Segons planols.	**8,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,99000	€
P-359	P4520-HYR	m3	Formigonat per a mur, amb formigó per a armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat amb bomba	**166,25**	**€**
	B06F2-I2JX	m3	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 con un	133,88550	€
			Altres conceptes	32,36450	€
P-360	P4599-ME2	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**140,28**	**€**
	B06F2-I3FH	m3	Formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	98,78400	€
			Altres conceptes	41,49600	€
P-361	P459B-10Z	m2	Forjat nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m²/m² de forjat, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, i una quantia 0,095 1 m³ de formigó per a armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.55 abocament amb cubilot, superfície realment executada sense incloure els cèrcols amb una quantia 0,05 m²/m² de forjat	**24,10**	**€**
			Altres conceptes	24,10000	€
P-362	P4B32-1A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**154,66**	**€**
			Altres conceptes	154,66000	€
P-363	P4B8Z300	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ	**6,25**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02340	€
			Altres conceptes	6,22660	€
P-364	P4BC-43MT	kg	Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	**1,96**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02340	€
			Altres conceptes	1,93660	€
P-365	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,95**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01950	€
			Altres conceptes	1,93050	€
P-366	P4BI-ZSP6	kg	Armadura per a terres d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,95**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01950	€
			Altres conceptes	1,93050	€
P-367	P4DG-3XP4	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**46,29**	**€**
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,15706	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,65824	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19032	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,27300	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
	B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3,63825	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	40,78313	€
P-368	P4FF-EH2V	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**376,38**	€
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	58,98268	€
			Altres conceptes	317,39732	€
P-369	P4FF-ZH2V	m3	Paret estructural per recomposar la cara externa del mur malmès, prèvi desmuntage fins a trobar el mur consistent, incloent formar caixes, horitzontals i verticals, per fer traves passants, amb tres filades cada 45 cm separades 45 cm en horitzontal. A més, es col·locaran passadors AISI roscats Ø12 de 400 mm amb resines cada en matriu de 450*450 mm. Acabat per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**507,80**	€
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	58,98268	€
			Altres conceptes	448,81732	€
P-370	P4FQ-ZBCA	m2	Revoltó ceràmic amb rajola manual per forjat metàl·lic , a una cara vista, colocado con mortero de cemento 1:4	**135,88**	€
	B0FGZRMA	U	rAJOLA MANUAL CERÀMICA 29*14*1.5	31,25000	€
	B0F14-06HO	u	Ladrillo macizo de elaboración manual R-10, de 290x140x50 mm, caras vistas, categor	29,39895	€
			Altres conceptes	75,23105	€
P-371	P4G3Z076	m3	Paredat de gruix variable de carreu de pedra recuperació d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**1.300,81**	€
			Altres conceptes	1.300,81000	€
P-372	P4G5-6RJF	m3	Pilar o brancal de pedra calcària/arenítica Vinaixa treballada en formes geomètriques rectes no reglades, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç	**4.809,66**	€
			Altres conceptes	4.809,66000	€
P-373	P4G5-ZAJF	u	Restitució amb carreus originals d'ARMARI ENCASTAT amb parets, sostre i solera , tot rejuntat amb morter de calç.	**301,73**	€
			Altres conceptes	301,73000	€
P-374	P4G5-ZFRA	u	Restitució amb carreus originals de finestra i festejador	**413,11**	€
			Altres conceptes	413,11000	€
P-375	P4G5-ZREH	u	Desplaçament de l'entrada a l'hipogeu, amb retirada prèvia del marc de pedra existent i recol·locació posterior, incloent els treballas escaients per adaptar el pas a la posició de la base de l'elevador.	**470,62**	€
	B0F11240	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x40 mm, categoria I, HD, segons la norm	6,45000	€
			Altres conceptes	464,17000	€
P-376	P4G5-ZRFA	u	Restitució amb carreus originals, Aafegint els que calguin de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225	**915,60**	€
			Altres conceptes	915,60000	€
P-377	P4G5-ZRJF	u	Restitució amb carreus originals de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225	**554,83**	€
			Altres conceptes	554,83000	€
P-378	P4G8-ZMBA	ml	Cosit d'obra de fàbrica, mitjançant barres pultrusas de fibra de vidre, preimpregnadas amb vinilèster epoxi modificat, de diàmetre nominal 9,53 mm, amb un mòdul elàstic de 40,8 GPa i resistència a tracció de 760 N/mm2, Maperod G de Mapei, inserint-les en perforacions realitzades amb trepant mecànic (eliminar la pols i les partícules incoherents de l'interior del forat mitjançant aire comprimit), tractades amb el imprimador epoxídic MapeWrap Primer 1 de	**38,95**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Mapei i emplenades amb fixació química a base d'una mescla de resines de vinilèster sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei, certificada segons les normatives Europees ETA opció 1 (fixació en formigó en zona traccionada i comprimida), ETA rebar (fixació d'armadura addicional), ETA seismic performance C1 (fixació en zona sísmica), així com en la de resistència al foc; introduir en el forat les barres de fibra de vidre mitjançant un moviment rotatori per a evacuar l'aire contingut, fins que sobresurti la resina en excés pel forat mateix. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes. Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat. .Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.		
	BIBM4R3680	m	Barra pultrusa de fibra de vidre, preimpregnades amb vinilèster epoxi modificat, (mòdul	11,29000	€
	BIBJE2BH6	u	Fixació química per a càrregues estructurals i barres de reforç a base de resina de vinil	7,61500	€
	BIBM7324003	kg	Emprimació epoxídica bicomponente específica per al sistema Mapewrap. MapeWrap	2,77200	€
			Altres conceptes	17,27300	€
P-379	P4G8-ZMFI	u	Connexió estructural o ancoratge sobre suport de fàbrica, pedra o formigó, mitjançant corda de fibres de vidre unidireccionals allotjades en una xarxa protectora, resistents als hidroxils alcalins del formigó i a la corrosió per clorurs, de diàmetre 8 mm, i amb una resistència a tracció de 2.560 N/mm2, MapeWrap G Fiocco de Mapei. A impregnar en el seu extrem amb resina epoxídica superfluida Mapewrap 21 de Mapei, i saturar amb sorra de quars tipus Quarzo 1,2 de Mapei, per a introduir, una vegada seca la resina, en el forat practicat sobre el suport (parets del forat prèviament imprimadas amb l'emprimació epoxídica MapeWrap Primer 1 de Mapei), després d'injectar en la perforació la fixació química a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei (producte variable en funció del tipus de forat i suport). Obrir en ventall les fibres de la corda no inserida sobre el reforç aplicat prèviament, i fixar-les mitjançant els estucs epoxídics de consistència tixòtropa MapeWrap 11 o Mapewrap 12. Empolvorar la porció deshilachada ja fixada fins a saturació amb sorra de Quarzo 1,2 seca. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en la fitxa tècnica dels productes. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. .Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	**40,87**	**€**
	BIBM7322006	kg	Resina epoxídica, bicomponente, superfluida, per a la impregnació amb el ´´sistema h	0,99000	€
	BIBM73O3081	m	Corda de fibres de vidre unidireccionals de mòdul elàstic 80.700 N/mm2, resistència a	7,65000	€
	BIBM7321107	kg	Estuc epoxídic bicomponent amb temps d'enduriment normal, de consistència tixòtrop	8,11800	€
	BIBJE2BH0	u	Fixació química per a càrregues estructurals i barres de reforç a base de resina de vinil	2,28450	€
	BIBM238725	kg	Sorra de quars per a utilitzar com a ´´càrrega´´ i/o ´´empolvoreo´´ per a sistemes epoxí	0,02460	€
	BIBM7324003	kg	Emprimació epoxídica bicomponente específica per al sistema Mapewrap. MapeWrap	0,92400	€
			Altres conceptes	20,87890	€
P-380	P4G8-ZMIA	m²	Consolidació d'obra de fàbrica en general, de pedra, maó, tuf o mixta, on existeixin fissures, buits i cavitats internes, fins i tot de grans dimensions, a efectuar a qualsevol altura mitjançant injecció de lletada superfluida, volumètricament estable, confeccionada amb lligant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempta de ciment, composta per calç i Eco-Puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, Mape-Antique I de Mapei . Efectuar, amb un trepant de rotació, perforacions de 20-40 mm de diàmetre i d'una profunditat aproximada de 2/3 del gruix del mur, preferentment en els vèrtexs d'una retícula de malla de 50x50 cm. Quan el gruix del mur sigui superior a 60 cm, és preferible efectuar les perforacions en tots dos costats. Posicionament dels tubs d'injecció utilitzant morter d'obra de paleta resistent a les sals, exempt de ciment, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i microfibres, amb una adherència al suport igual o superior a 0,5 N/mm2 (segons EN 1015-12), classe M5 i de designació G (segons EN 998-2), Mape-Antique Allettamento de Mapei. Emplenar i segellar totes les eventuals fissures i discontinuïtats presents en el parament, que poguessin facilitar la fugida de la lletada, amb Mape-Antique Allettamento. Saturació de les cavitats internes de la maconeria amb aigua, injectant-la a través dels tubs d'injecció predisposats (aquesta operació ha de realitzar-se, almenys, 24	**39,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			hores abans d'efectuar les injeccions de consolidació). Preparació de la lletada d'injecció: barrejar un sac aglomerant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempt de ciment a base de calç i ressò-puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, amb una fluïdesa de la mescla inferior a 30 s (inicial i després de 60 min., segons EN 445) Mape-Antique I de Mapei, amb aproximadament un 40% d'aigua (consum teòric d'aplicació de Mape-Antique I: 1,40 kg/dm3 de cavitat a emplenar) . La mescla obtinguda roman trabajable durant uns 30 minuts. Injecció de la lletada a través dels tubs o injectors prèviament fixats, emprant bombes mecàniques manuals o electròniques, a una pressió no superior a 1 atm en el filtre. Eliminació dels tubs d'injecció i rejuntada dels forats amb Mape-Antique Allettamento. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes i rejuntada final de tota la superfície reparada. Incloent els elements necessaris per a no afectar les fusteries ni als seus cristalls ni als elements de pedra o d'estuc que es conservin o ja s'hagin renovat. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.		
	BIBIC7550	kg	Morter d'obra de paleta resistent a les sals, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puz	0,06600	€
	BIBM181120	kg	Aglomerant hidràulic fileritzat, superfluid i resistent a les sals a base de calç i Eco-Puz	2,74680	€
			Altres conceptes	36,64720	€
P-381	P4G8-ZMMA	m²	Reforç d'elements d'obra de paleta o maçoneria mitjançant l'aplicació de dues capes de 5mm de gruix per capa aplicades fresc sobre fresc, de morter bicomponente prebarrejat, d'elevada ductilitat, de color clar, compost per calç hidràulica (NHL) i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i polímers sintètics en dispersió aquosa Planitop HDM Restauro de Mapei, conforme als requisits de la norma europea EN 998-2, com a morter d'obra de paleta de tipus M15 i segons l'EN 998-1 com a morter de tipus GP categoria CS IV, en aconseguir una resistència mecànica a compressió > 15 N/mm² (EN 1015-11) , interposant entre capa i capa de morter la malla estructural aprestada Mapegrid G 220 de Mapei, amb pas de malla 21x21 mm i 250 g/m², amb mòdul elàstic mitjà a tracció de 67 Gpa, tensió mitjana a tracció de 1079 MPa i allargament a trencament de 1,68%, procurant una superposició longitudinal de les bandes consecutives d'uns 10 cm. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes. Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	**117,67**	**€**
	BIBM7327021	m	Malla de fibra de vidre, tipus AR, resistent als àlcalis, amb aprest especial, mòdul elàst	38,70900	€
	BIBI5A15B70	kg	Morter prebarrejat, bicomponent, d'elevada ductilitat, a base de calç hidràulica (NHL) i	42,56000	€
			Altres conceptes	36,40100	€
P-382	P4LK-ZBTA	m2	Sostre 24+5 construït in situ amb semibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm.HA-25-F-10-XC1	**141,74**	**€**
	B4LH0002	m	Semibiguetes de formigó tipus tauló de 0,12x 0,18 m fabricats a peu d'obra amb encofr	87,45000	€
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	12,69900	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07775	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,20000	€
			Altres conceptes	39,31325	€
P-383	P4LK-ZBTD	m2	Sostre inclinat 22+5 construït in situ ambsemibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm. HA-25-f-10-XC1	**159,87**	**€**
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07775	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D7U001	m2	Tablero fenólico de 18 mm de espesor	12,69900	€
	B4LH0002	m	Semibiguetes de formigó tipus tauló de 0,12x 0,18 m fabricats a peu d'obra amb encofr	87,45000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,20000	€
			Altres conceptes	57,44325	€
P-384	P4M0-ZFUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit definestra fins a 120*120 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25	**621,65**	**€**
			Altres conceptes	621,65000	€
P-385	P4M0-ZPAA	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 200*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25	**1.486,41**	**€**
			Altres conceptes	1.486,41000	€
P-386	P4M0-ZPUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 100*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25	**1.213,69**	**€**
			Altres conceptes	1.213,69000	€
P-387	P4M10005	m	Estintolament de coberta existent amb perfil IPN300 en forma de Z per recolzar horitzontalment 20 cm als mur. A tocar cada bigueta de HA, es soldarà un LPN60*60/6*100 mm per formar egions. Inclou apuntalament, enderroc per empotrar i retacat posterior, i retacar entre bigues noves i paret existent. Partida totalment acabat segons detalls.	**149,42**	**€**
			Altres conceptes	149,42000	€
P-388	P4S6-ZGAA	u	Grapa amb armadura d'acer en barres corrugades D10 AISI 304 per a cosit estàtic d'arc d'obra ceràmica, col·locada en l'orifici realitzat en l'obra i farciment amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibra, fluid i de retracció controlada	**72,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B44Z-ZGAA	k	Acer corrugat AISI 304	5,60000	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció con	12,00000	€
			Altres conceptes	54,92000	€
P-389	P4Z0-Z1TB	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou la part proporcional de practicar una rasa suprficial de 2cm. en el mur de pedra.	**14,68**	€
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	1,00000	€
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (A	1,57500	€
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	0,68280	€
			Altres conceptes	11,42220	€
P-390	P4Z0-ZARA	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant trau de 25*25*25 fet al mur, amb un cèrcol de 4D12 de 75 cm, amb estrebas D8 a 15.	**18,61**	€
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	1,00000	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,15000	€
			Altres conceptes	12,46000	€
P-391	P4Z0-ZFFA	u	Fer forat en mur de maçoneria per encastar biguetes tauló . Mides aprox. 22*27*20cm	**8,78**	€
			Altres conceptes	8,78000	€
P-392	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	**1,81**	€
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	1,49480	€
			Altres conceptes	0,31520	€
P-393	P52D-Z8GP	m	Primera filada de teula fixada a la base amb ganxos AISI	**24,36**	€
	B521-0Y3K	u	Ganxo d'acer galvanitzat per a fixació de teules de morter de ciment	1,65000	€
			Altres conceptes	22,71000	€
P-394	P52D-ZDAA	u	Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de pvc amb goteró a bec d'ocell per ventillar la teulada i desgüassar possibles filtracions. Inclou els treballs escaients per al seva col·locació.	**9,47**	€
	B521-ZDAA	u	Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de PVC amb goteró a bec d'oc	1,00000	€
			Altres conceptes	8,47000	€
P-395	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**173,73**	€
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2	158,50000	€
			Altres conceptes	15,23000	€
P-396	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**15,88**	€
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a se	6,94000	€
	B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i	5,39920	€
			Altres conceptes	3,54080	€
P-397	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de longitud e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**307,16**	€
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trab	271,48800	€
	B660-2ODW	u	Herrajes para mamparas sintéticas para divisoria ente cabinas, compuestos de perfiles	19,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	16,65200	€
P-398	P662-ZPAG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable 80cm i lateral fix, de 30 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**370,44**	**€**
	B660-2ODX	u	Herrajes para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elemetos fijos, co	43,70000	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trab	287,84600	€
			Altres conceptes	38,89400	€
P-399	P662-ZPCG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa de 90cm i un lateral fix, de 12 cmi un altra de 160 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de guia corredissa, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**608,36**	**€**
	B660-2ODX	u	Herrajes para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elemetos fijos, co	87,40000	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trab	464,98200	€
			Altres conceptes	55,97800	€
P-400	P7A0-ZRSA	m2	Barrera antiradon, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix. Prevé el pas d'emissions gasoses, que ocorren normalment en el terreny (radó, metà, diòxid de carboni i altres gasos nocius) o de la contaminació ambiental. S'utilitza generalment per a la solera i murs en contacte amb el terreny i ha de tenir-se en compte que quedi ben segellat. Per a conservar la hermeticidad ha de segellar-se mantenint 15 cm de solapi i doble segellat amb cinta Ampacoll®BK 530 i Ampacoll® XT60.o sistema de característiques equivalents a criteri de la DF. Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitància Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm, compatible amb la base i la capa a col·locar damunt d'aïllament anti impacte.	**27,09**	**€**
			Altres conceptes	27,09000	€
P-401	P7A0-ZS3F	m2	Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres de polipropilé, membrana TEEE adhesva amb separador de película de PE siliconadt, dividit 25/125 cm. Tela proclima Solitex adhero 1,5-30 m2 o producte amb prestacions equivalents a critei de la DF Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	**20,05**	**€**
	B771ZBA1	m2	Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres d epolipro	10,06950	€
			Altres conceptes	9,98050	€
P-402	P7B1-6Q33	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**4,16**	**€**
	B7B1-0KPN	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 200 a 2	2,46400	€
			Altres conceptes	1,69600	€
P-403	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**1,57**	**€**
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,34100	€
			Altres conceptes	1,22900	€
P-404	P7C25-HKI9	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**15,17**	**€**
	B7C25-HE9O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250	11,43450	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,73550	€
P-405	P7C25-ZA0	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	**75,09**	**€**
	B7C25-ZA0K	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivale	46,00000	€
			Altres conceptes	29,09000	€
P-406	P7C25-ZAE	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1.2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, amb refós preimetral de 1 cm. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F.	**74,29**	**€**
	B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada	3,01790	€
	B7C25-ZA0K	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivale	47,38000	€
			Altres conceptes	23,89210	€
P-407	P7C25-ZC0	m2	Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K , col·locada amb fixacions mecàniques	**20,72**	**€**
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,17000	€
	B7C4HC00	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131	15,00000	€
			Altres conceptes	4,55000	€
P-408	P7C25-ZEI9	m	Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**14,81**	**€**
	B7C25-ZE90	m2	Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a co	1,30000	€
	B7C25-HE9O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250	11,43450	€
			Altres conceptes	2,07550	€
P-409	P7C7-ZA25	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOSA o similar de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe Llaura >= a 4 dBA , i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. inclou LA BANDA PERIMETRAL DE DESOLIZACIÓN DELS ENVANS I MURS. Compatible emb la membrana barrera del gas radó. La marca podrà canviar-se per alguna altra de caracteristiques semblants a criteri de la D.F.	**8,53**	**€**
	B7C7-ZA25	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOS	3,41250	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,57357	€
			Altres conceptes	3,54393	€
P-410	P7CB0-C0I1	m2	Aïllament amb placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 mm, amb una resistència tèrmica >= 0,4 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**23,65**	**€**
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,17000	€
	B7CB0-1KP5	m2	Placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 m	18,50100	€
			Altres conceptes	3,97900	€
P-411	P7D4-61SN	m2	Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**97,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	97,76000	€
P-412	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**48,80**	**€**
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,49385	€
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	21,00840	€
			Altres conceptes	24,29775	€
P-413	P7P3-6167	u	Sonda de mesura d'electroosmosis, per al sistema combinat d'electroòsmosi passiva i electroforesi de tractament d'humitats capil·lars, connectada al circuit, amb caixa de registre, derivacions i tub de protecció per a encastar	**183,35**	**€**
	B7P5-16W7	u	Sonda de mesura d'electroosmosis	89,88000	€
	BG3I-06WA	m	Conductor de coure-zinc nu, unipolar de secció 1x100 mm2	21,50000	€
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54	8,91000	€
	BG2Q-1KSO	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	1,53750	€
			Altres conceptes	61,52250	€
P-414	P7P7-ZR7F	u	Tractament d'humitat radar	**4.518,80**	**€**
	B7P2-13OG	u	Elèctrode de grafit per a tractament d'humitats capil·lars	7,99500	€
	BG3I-06WA	m	Conductor de coure-zinc nu, unipolar de secció 1x100 mm2	18,92000	€
			Altres conceptes	4.491,88500	€
P-415	P811-ZCJW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3	**23,92**	**€**
	B811-1ZWK	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1,	1,62820	€
			Altres conceptes	22,29180	€
P-416	P811-ZENT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3, deixat de regle	**27,49**	**€**
	B811-1ZWK	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1,	1,62820	€
			Altres conceptes	25,86180	€
P-417	P822-3NT2	m2	Enrajolat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**52,55**	**€**
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,77516	€
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blan	0,46410	€
	B0FG2-0GP8	m2	Rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quad	21,25200	€
			Altres conceptes	27,05874	€
P-418	P83E7-9KM	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	**97,53**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,10000	€
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base p	3,99000	€
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base	2,20880	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	3,23101	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B834-2AZJ	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS	56,16600	€
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,29000	€
			Altres conceptes	28,54419	€
P-419	P881-ZERA	m2	Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les emprentes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final.	**27,98**	€
			Altres conceptes	27,98000	€
P-420	P881-ZPAA	m2	Sanejat i repàs de l'aiguera existent, recol·locació amb peus d'obra enrajolada.	**246,67**	€
	B0FH1172	m2	Rajola de València de forma rectangular, de 16 a 25 peces/m2, preu alt	12,96000	€
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,00000	€
	B076-1KX5	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	6,20000	€
			Altres conceptes	225,51000	€
P-421	P881-ZRHH	m	Recercat brancal finestra amb una amplària de 23 cm i sobresortint 1 cm del pla general, amb aresta romada. Amb de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre l'arrebossat, acabat lliscat	**30,24**	€
			Altres conceptes	30,24000	€
P-422	P881-ZXAA	m2	Sanejat i repàs dels restes d'armaris i lleixes de la cuina. Treballa a realitzar d'acord criteri D.F.	**111,26**	€
			Altres conceptes	111,26000	€
P-423	P894-4V8Y	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**24,83**	€
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,35742	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,82011	€
			Altres conceptes	17,65247	€
P-424	P89C-3919	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**22,83**	€
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	2,20830	€
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	1,82070	€
			Altres conceptes	18,80100	€
P-425	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**8,65**	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	3,94230	€
			Altres conceptes	4,03756	€
P-426	P89I-4V8K	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**7,82**	€
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	3,94230	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	3,20756	€
P-427	P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat	**9,51**	€
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	3,27500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,23500	€
P-428	P89P-H7V0	m	Pintat de tubs d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues d'acabat fins a 2' de diàmetre, com a màxim	**5,02**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,53700	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,55800	€
			Altres conceptes	3,92500	€
P-429	P8A4-AKV9	m2	Tractament de protecció superficial de superfície horitzontal de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues mans	**6,38**	**€**
	B8A0-2J0F	l	Lasur al agua a base de resinas con protector insecticida-fungicida, acabado mate	2,47615	€
			Altres conceptes	3,90385	€
P-430	P8Z2ZRDW	m2	Tractament de neteja, repàs i rejuntat AMB MORTER DRAINING de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.	**19,23**	**€**
	B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,00066	€
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	2,72280	€
			Altres conceptes	16,50654	€
P-431	P8Z2ZRPW	m2	Tractament de neteja, repàs i rejuntat de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.	**16,80**	**€**
	B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,00066	€
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	2,72280	€
			Altres conceptes	14,07654	€
P-432	P8Z2ZRXW	m2	Consolidació de la maçoneria, quant hi hagi un volum molt considerable de buits entre les pedres, usant lletades de calç fluides, volumètricament estables i resistents a les sals, fàcilment injectables amb bombes a baixa pressió o per gravetat. Aplicació de lletada tipus Mape-Antique F21, atès que conté retenidors d'aigua que eviten haver d'injectar aigua per a hidratar el suport abans de la injecció, a més la lletada és altament adhesiva. Preparar previàment, el suport emplenant i segellant totes les possibles fissures i discontinuïtats presents en els elements murarios, que podrien provocar la fugida de la lletada, utilitzant morter del tipus Mape-Antique Allettamento. Es col·loquessin injectors per a poder realitzar la injecció, deixant tubs de purga que permetin la sortida de l'aire, i que ens assegurin el total farcit de la cavitat actual. Tant la lletada com el morter poden ser substituïts per d'altres amb les mateixes característiques segons criteri de la D.F.	**87,73**	**€**
	B071ZMMA	k	Lligant hidràulic amb càrregues, superfluid, resistent a les sals, a base de	32,40000	€
	B071ZMAA	k	Mape-Antique Allettamento	14,00000	€
			Altres conceptes	41,33000	€
P-433	P8Z2ZTPW	m2	Tractament de neteja, repàs i consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç.	**22,87**	**€**
	B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,00066	€
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	2,72280	€
			Altres conceptes	20,14654	€
P-434	P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**9,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	5,18729 €
			Altres conceptes	4,38271 €
P-435	P924-ZG33	m2	Subbase de 3 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**5,23** €
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,96850 €
			Altres conceptes	4,26150 €
P-436	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments flotant de morter de clment de 60 mm de espesor, abocat amb mescladora-bomba. Independient de les parets de cada habitació, col·locada damunt lámina acústica segons normes i solucions del CTE DB-HR, Inlc. part prop. juntes dilatació.	**18,28** €
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,16000 €
			Altres conceptes	17,12000 €
P-437	P93M-ZSE1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2,acabat C3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació	**41,26** €
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	14,01006 €
			Altres conceptes	27,24994 €
P-438	P93M-ZST1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació	**34,68** €
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	14,01006 €
			Altres conceptes	20,66994 €
P-439	P9D4-B2UU	m2	Paviment interior de tova ceràmica d'elaboració mecànica, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de 30x30 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**34,84** €
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,48450 €
	B0FG9-0F3M	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	8,71962 €
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	3,22161 €
			Altres conceptes	22,41427 €
P-440	P9D5-35UD	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**51,99** €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,29675 €
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	5,39270 €
	B0FG2-0GNV	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadra	25,93860 €
			Altres conceptes	19,36195 €
P-441	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó	**2,99** €
			Altres conceptes	2,99000 €
P-442	P9G0-ZAFA	m	Lliscat manual de graó (estesa i petjada i testa de la llosa) de formigó amb morters tipo grout, texturitzat C3, amb vores axamfrandess de formigó, definint les arestes frontal	**21,86** €
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	2,37484 €
	B071P000	kg	Morter d'anivellament	17,10000 €
			Altres conceptes	2,38516 €
P-443	P9P0-ZPAA	m	Paviment senyalitzador recorreguts adaptats	**16,51** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9PD-ZPAA	m	Paviment senyalitzador recorreguts adaptats	10,50000	€
			Altres conceptes	6,01000	€
P-444	P9U8-4Z7L	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**7,41**	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,18375	€
	B9U7-0JAQ	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	3,75360	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,03403	€
			Altres conceptes	3,43862	€
P-445	P9U9-HAAP	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	**6,59**	€
	B9U4-H6EL	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster	2,15220	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,14000	€
			Altres conceptes	4,29780	€
P-446	P9V6-E7LV	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**124,56**	€
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	91,56540	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14991	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,77910	€
			Altres conceptes	32,06559	€
P-447	P9V6-ZPLV	m2	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**124,56**	€
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	91,56540	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,77910	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14991	€
			Altres conceptes	32,06559	€
P-448	P9VC-9K69	m	Esglaó de rajola ceràmica de gres premsat esmaltat, format per dues peces frontal i estesa de vora motllurada, preu alt i 2 a 2.3 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**65,58**	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,58286	€
	B9VB-0JG2	m	Peça de gres premsat esmaltat amb vora motllurada, 2 a 2.3 peces/m, preu alt, per a l'	28,39200	€
	B0FG2-0GLS	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, p	4,26102	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	1,62509	€
			Altres conceptes	30,71903	€
P-449	PA18ZVA1	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF.,	**1.239,40**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Mides - ample X pendent =94*55 cm.		
	BA18ZVA1	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat	1.080,00000	€
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prè	24,60459	€
			Altres conceptes	134,79541	€
P-450	PA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm.. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm.	**2.092,39**	€
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prè	24,60459	€
	BA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat	1.720,00000	€
			Altres conceptes	347,78541	€
P-451	PA18ZVA3	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm.	**1.107,67**	€
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prè	24,60459	€
	BA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat	860,00000	€
	BA18ZVA7	u	Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada	94,00000	€
			Altres conceptes	129,06541	€
P-452	PA18ZVA4	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3	**1.097,22**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*78 cm.		
	BA18ZVA4	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat	850,00000	€
	K7J510PB	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prè	24,60459	€
	BA18ZVA7	u	Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada	94,00000	€
			Altres conceptes	128,61541	€
P-453	PA18-Z1H2	u	PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.	**3.113,78**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,77680	€
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	120,78000	€
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	59,40000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,46900	€
	BA18-Z1H2	u	PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb o	2.500,00000	€
	BAZGZCAA	ud.	Dispositivo antipánico de deslizamiento, serie Tempro o serie 8000	137,10000	€
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	177,21000	€
			Altres conceptes	111,04420	€
P-454	PA18-Z1H3	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. -Aprox. 15*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1.	**2.761,71**	**€**
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	59,40000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,46900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BA11-1WSB	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastim	555,68160	€
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	177,21000	€
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	60,39000	€
	BA18-Z1H3	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes igua	1.800,00000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,77680	€
			Altres conceptes	100,78260	€
P-455	PA18-ZV16	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,50*0,50 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	**267,38**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,77680	€
	BA18ZV16	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificaci	231,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,46900	€
			Altres conceptes	28,13420	€
P-456	PA18-ZVA6	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 108*120 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	**663,93**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,46900	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,77680	€
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, clas	616,00000	€
			Altres conceptes	39,68420	€
P-457	PA18-ZVA7	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents.	**307,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,77680	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,46900	€
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, clas	269,50000	€
			Altres conceptes	29,29420	€
P-458	PA18-ZVM7	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, incorporant una malla mosquitera AISI. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	**298,43**	**€**
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, clas	269,50000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,77680	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,46900	€
			Altres conceptes	20,68420	€
P-459	PA18-ZVP7	u	Finestra de fusta amb porticons interiorss, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulls batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra.	**430,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,77680	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,46900	€
	BA18-ZVA6	m2	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, clas	385,00000	€
			Altres conceptes	37,06420	€
P-460	PAD0-Z17L	u	Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Inclou tirador, maneta, molla de tancament i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1500*2100 mm.	**3.158,80**	**€**
	BADO-Z17L	u	Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbric	2.800,00000	€
	BAZGZSRA	u	Dispositiu selector de tancament en portes 2 fulls	55,00000	€
			Altres conceptes	303,80000	€
P-461	PAD0-Z1CA	u	Vidriera de perfil metàl.lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm.	**3.193,12**	**€**
	BAD0-Z1CA	u	Vidriera de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o materia	2.887,50000	€
			Altres conceptes	305,62000	€
P-462	PAD0-ZTAA	m2	Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament.	**25,02**	**€**
	BADO-ZTAA	m2	Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament.	10,00000	€
			Altres conceptes	15,02000	€
P-463	PAP3ZBVX	u	Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm, acabata per pintar, i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau.	**79,01**	**€**
	BAP3-ZBVX	u	Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de l	25,00000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,09450	€
			Altres conceptes	53,91550	€
P-464	PAP3ZBVZ	u	Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada R4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó.	**52,43**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,09450	€
	BAP3-ZBVZ	u	Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de medidas vàries entre 65*120	25,00000	€
			Altres conceptes	27,33550	€
P-465	PAP3ZPBP	m	Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passamans de madera cilíndrica, tractada autoclau amb certificació. Inclou sistema d'anoratge al terreny i de les fustes entre elles.	**123,84**	**€**
	BAP3-ZPBP	m	Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passama	68,25000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,09450	€
			Altres conceptes	55,49550	€
P-466	PAP3ZPMA	u	Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixada i acollada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per maó de 80mm amb resina.	**91,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAP3-ZPMA	m	Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixad	63,00000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,09450	€
			Altres conceptes	28,61550	€
P-467	PAP3ZPRA	u	Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina	**41,07**	€
	BAP3ZPRA	m	Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina	29,40000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,09450	€
			Altres conceptes	11,57550	€
P-468	PAP3-ZPPA	m	Folrat de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per envernissar, fixat a un bastidar refós del matexi material per ajustar a obra, amb fixacions ocultes.	**44,04**	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,09450	€
	BAP3-ZBVT	m	Folre de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per enver	35,70000	€
			Altres conceptes	8,24550	€
P-469	PAP5-36YL	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	**93,42**	€
	BAZ1-0ZA9	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de f	73,88200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,10395	€
			Altres conceptes	19,43405	€
P-470	PAQ4ZPTA	u	Subministrament de conjunt de ferratges per a cada conjunt de portes: golfos especials, frontisses, passador,pestell superior i elements de trava.	**419,86**	€
	BAIDZPHA	u	Subministrament de conjunt de ferratges per a les portes i finestres de cada buit: fronti	403,00000	€
			Altres conceptes	16,86000	€
P-471	PAQ4-ZPE1	u	PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 163*242 cm amb punt rodó superior. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20	**4.269,53**	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	59,79000	€
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	120,78000	€
	BAZGZCAA	ud.	Dispositivo antipánico de deslizamiento, serie Tempro o serie 8000	137,10000	€
	BAQ4-ZPE1	u	PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics.	3.800,00000	€
			Altres conceptes	151,86000	€
P-472	PAQ4-ZPE2	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb	**3.047,19**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20		
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	177,21000	€
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	59,40000	€
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	120,78000	€
	BAQ4-ZPE2	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'	2.500,00000	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	59,79000	€
			Altres conceptes	130,01000	€
P-473	PAQ4-ZPE3	u	PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch A més de l'anterior: Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 224*356 cm amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20	**4.216,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZGZCAA	ud.	Dispositivo antipánico de deslizamiento, serie Tempro o serie 8000	137,10000	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	59,79000	€
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	354,42000	€
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	241,56000	€
	BAQ4-ZPE3	u	PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fo	3.200,00000	€
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	59,40000	€
			Altres conceptes	164,06000	€
P-474	PAQ4-ZPE4	u	PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida. Mides generals del forat de pas de porta aprox. - 84*192 cm. Tipus massisses - Acabat HPL inclòs el bastiment. Taules aplacades per la cara exterior Gruixària - 40mm. Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret. Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Aïllament acústic 31 dBA Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Panys: Tesa 2030 Bombins amaestrados a 2 nivells. Cilindre tipus Kaba Manilles inox. -810/11/01 Topalls sòl: Mod. 301-20	**2.326,19**	€
	BAZGZTAB	ud.	Manillón acodado 300.	120,78000	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	59,79000	€
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	59,40000	€
	BAQ4-ZPE4	u	PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial ada	1.800,00000	€
	BAZGZMAA	ud.	Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4	177,21000	€
			Altres conceptes	109,01000	€
P-475	PAQ7-Z9V1	u	Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants reforçats. Una obertura de 120*30 cm. per a vidre de 4+4mm de gruix amb galce i ribet de vidre de fusta en forma de L 5*3cm. Marc 3/4 o 22cm. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus geze de encastar o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejats en 2 nivells. Aïllament acústic R,tr>=30dBA. Med. Aprox. llum 210*90cm pas lliure mínim 88 cm.	**260,10**	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,78000	€
	BAQ5-Z9V1	u	Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants refor	200,00000	€
			Altres conceptes	32,32000	€
P-476	PB13ZBBC	u	Volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm. separades 40 mm. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60.	**3.789,53**	€
	B44Z-ZLAM	m2	Lamel.les de ferro mallorquines grecades 70*1.5 amb part prop. estructura.	1.920,00000	€
	B44Z-ZMMA	m2	Xarxa mosquitera AISI 5*5*0.5mm, fixada a estructura	75,90000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZGZFCM	ud.	Bisagra oculta TE310	390,56000	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	103,80000	€
	BAZGZCRA	ud.	Passador i tancament de seguretat ensinistrat de 3 punts antipalanca	59,40000	€
			Altres conceptes	1.239,87000	€
P-477	PB13ZBBD	u	Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària.	**272,83**	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	103,80000	€
			Altres conceptes	169,03000	€
P-478	PB13ZBRA	m	Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.	**131,68**	€
	BB13ZBRA	m	Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima	101,00000	€
			Altres conceptes	30,68000	€
P-479	PB13ZBVA	m	Barret de làmel.les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Inclou pitet inferior per a recobrirl'ampit on s'ancora. Estructura tubular interior, i separador de sortides d'impulsió i extracció. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inox. 2*2*0.5, fixada amb sistema antipunxonament. Xapa galvanitzada pintada al forn o semblant. Mides aprox. - 1500*1100*500 aprox.	**421,06**	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	138,40000	€
			Altres conceptes	282,66000	€
P-480	PB13ZBZA	m	Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6 graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm. Fixada amb pates de platina 40*6 cada 1100 mm amb placa 50*50 i ancoratages químic. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó.	**156,40**	€
	BB13-ZBTX	m	Barana de l'escala s'cer per pintar, amb passamà superior de platina 60*10 amb brènd	125,00000	€
			Altres conceptes	31,40000	€
P-481	PB13ZPRA	m	Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.	**94,60**	€
	BB13ZPRX	m	Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima d	65,00000	€
			Altres conceptes	29,60000	€
P-482	PB13ZRAC	u	Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La central serà rectangular, practicable, i es lateralas triangulars fixes. Bastidor de vora d'angle 40*40/4 i xarxa interior inox. 30*30*0.5. Es fixarà a l'estructura de l'elevador i a les bigues tauló de la teulada, amb cargols colisos per permetre moviments verticals. Mides aprox. 2 de 1600*(0-400) +1 de 1.400*400	**325,00**	€
	BBA13ZRAC	u	Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La	80,00000	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	20,76000	€
			Altres conceptes	224,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-483	PB13ZRZA	u	Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons. Amb un requadre perimetral de platina de 40*8 , una platina de 40*12 a mitja alçària, travessada per rodons verticals. El central D20 i els altres paral·lels del D12 a una separació inferior a 110 mm. , ancorada als brancals amb ancoratges AISI D12*120m amb resines i separadors de tub D16 *30mm. Mides aprox. promig1 m2	**361,26**	**€**
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	21,62500	€
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	58,72000	€
			Altres conceptes	280,91500	€
P-484	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**18,54**	**€**
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	14,26000	€
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,16200	€
			Altres conceptes	4,11800	€
P-485	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**28,54**	**€**
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	24,13000	€
			Altres conceptes	4,41000	€
P-486	PC17-5GOA	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**63,67**	**€**
	BC17-0UB4	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3	44,89000	€
			Altres conceptes	18,78000	€
P-487	PC1A-BJPO	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard de lluna acolorit, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**70,53**	**€**
	BC12-2TCY	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i l	51,55000	€
			Altres conceptes	18,98000	€
P-488	PC1H-5CP9	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de espesor, con 2 butiral transparente, clase 1 (B) 1 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	**54,33**	**€**
	BC1A-0TMJ	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de esp	38,64000	€
			Altres conceptes	15,69000	€
P-489	PD5M-50U4	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm	**21,16**	**€**
	BD5O-0LK5	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 200 mm	12,72600	€
			Altres conceptes	8,43400	€
P-490	PD5M-50U6	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm	**11,55**	**€**
	BD5O-0LK3	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 125 mm	5,44950	€
			Altres conceptes	6,10050	€
P-491	PD5M-50UB	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	**16,48**	**€**
	BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	8,17950	€
			Altres conceptes	8,30050	€
P-492	PD5M-ZPG1	m	Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseuització del terreny	**18,33**	**€**
	BD50-ZPG1	m	Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseuització del terreny	9,97500	€
			Altres conceptes	8,35500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-493	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	**46,02**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,58621	€
	BD7F-1OIU	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	10,08000	€
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,28610	€
			Altres conceptes	21,59769	€
P-494	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	**27,69**	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,91070	€
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	5,48400	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,61241	€
			Altres conceptes	17,59289	€
P-495	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	**39,76**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,58621	€
	BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfíc	6,91200	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,28610	€
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
			Altres conceptes	18,50569	€
P-496	PD785-Q10	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**49,33**	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,91070	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	7,73388	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,12637	€
	BD7D-Q0HR	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfíc	2,74800	€
			Altres conceptes	26,72105	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-497	PD785-Q10	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**50,83**	€
	BD7D-Q0HS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfíc	3,19200	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,33984	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	7,73388	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,67300	€
			Altres conceptes	26,77128	€
P-498	PD785-Q10	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**62,49**	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,88390	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	9,02695	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,70218	€
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfíc	4,87200	€
			Altres conceptes	29,73497	€
P-499	PD785-ZPP	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	**42,92**	€
	BD7D-ZPP2	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies i	9,97500	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,58621	€
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,28610	€
			Altres conceptes	18,60269	€
P-500	PD785-ZPP	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	**44,00**	€
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,58621	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,28610	€
	BD7D-ZPP5	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies i	11,02500	€
			Altres conceptes	18,63269	€
P-501	PDV1-ZC4X	u	Legalització de lainstal·lació RITE, incloent la preparació de memoria i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant Canal Empresa, inclou l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol.	**824,00**	**€**
			Altres conceptes	824,00000	€
P-502	PE361-46PT	u	Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.	**347,46**	**€**
	BE3E-0MVW	u	Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per	279,14000	€
	BEW4-0OWM	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	4,20000	€
			Altres conceptes	64,12000	€
P-503	PE361-46PZ	u	Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.	**513,40**	**€**
	BE3E-0MW6	u	Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per	429,45000	€
	BEW4-0OWM	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	4,20000	€
			Altres conceptes	79,75000	€
P-504	PE361-46Q0	u	Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.	**585,32**	**€**
	BE3E-0MW7	u	Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per	493,87000	€
	BEW4-0OWM	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	4,20000	€
			Altres conceptes	87,25000	€
P-505	PE361-46Q6	u	Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.	**397,26**	**€**
	BE3E-0MWH	u	Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per	322,09000	€
	BEW4-0OWM	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	4,20000	€
			Altres conceptes	70,97000	€
P-506	PE361-46R	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament.	**275,55**	**€**
	BE3E-0MW8	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 750 mm d'alçària màxima, per	214,73000	€
	BEW4-0OWM	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	4,20000	€
			Altres conceptes	56,62000	€
P-507	PE41-38WF	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**8,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos defini	2,18000	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-508	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**18,71**	€
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/U	4,73280	€
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
			Altres conceptes	12,24470	€
P-509	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**19,21**	€
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,89090	€
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/U	5,05920	€
			Altres conceptes	12,25990	€
P-510	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**21,25**	€
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/U	6,80340	€
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€
			Altres conceptes	12,32140	€
P-511	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**41,33**	€
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
	BE42-0O4L	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/U	8,36400	€
			Altres conceptes	30,46790	€
P-512	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**43,31**	€
	BE42-0O7O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/U	10,24080	€
	BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,54430	€
			Altres conceptes	30,52490	€
P-513	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**65,92**	€
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	3,23070	€
	BE42-0O81	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/U	16,88100	€
			Altres conceptes	45,80830	€
P-514	PE42-48V3	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció.	**68,12**	€
	BE42-0O82	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/U	18,70680	€
	BEW1-0OX6	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	3,53430	€
			Altres conceptes	45,87890	€
P-515	PE62-88Z9	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat Interior conducte impulsió	**11,55**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7C72-1KOW	m2	Làmina autoadhesiva de polietilè reticulat de gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, clas	5,76300	€
			Altres conceptes	5,78700	€
P-516	PEC4-CS5N	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 4460 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 1 motors a impulsió i aspiració de 2200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8 i un F-1 extracció, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Marca TECNA model RCE-EC H 4.500 - full control o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Incloent suport a sostre, lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire, antivibradors metal.lics per a suport, interruptor de tall de corrent del ventilador, variador de frequéncia per a ventilador ec, presa de terra. Total compliment amb la normativa eu 1253/2014 ERP 2018. Instal·lat, connectat, posat en funcionament i regulat.	**8.690,93**	€
	BEC1-1GT5	u	Recuperador calor,monof.,230V,4450m3/h,2x600W,filtresF-7+F-8	7.560,00000	€
			Altres conceptes	1.130,93000	€
P-517	PEH1-6RB2	u	Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció de 50 kW de potència tèrmica, COP 7ºC/55ºC de 2,68. Temperatura de treball en calefacció 58ºC. Gas refrigerant R32. Alimentació trifàsica. Inclou accessoris antivibradors, connexions ranurades, filtre de llots (separador de particules). Tot connectat electricament i mecànicament a la instal·lació, s'inclou posta en marxa. Marca YGNIS ACV model EFFIPAC R32 AHP60-50 o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Conjunt completament instal·lat, col·locat, regulat i en funcionament.	**20.455,37**	€
	BEH1-167V	u	Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció	19.028,00000	€
			Altres conceptes	1.427,37000	€
P-518	PEKJ-38JER	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 450x150 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada.	**57,43**	€
	BEKL-0MKHZ	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,450x150mm	39,00000	€
			Altres conceptes	18,43000	€
P-519	PEKJ-38JLI	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 825x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada	**92,17**	€
	BEKL-0MJK3	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,comp	69,00000	€
			Altres conceptes	23,17000	€
P-520	PEKJ-38JE1	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada	**78,03**	€
	BEKL-0MKHZ	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,625x100mm	59,00000	€
			Altres conceptes	19,03000	€
P-521	PEKJ-38JE2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada	**68,76**	€
	BEKL-0MKHZ	u	Reixeta impuls/retorn,una fixes horitzs.,alum.lacat blanc,525x100mm	50,00000	€
			Altres conceptes	18,76000	€
P-522	PEM9-D47C	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica. Activació mitjançant interruptor d'il·luminació i temporitzat.	**472,83**	€
	BEM7-0OQM	u	Ventilador centrífug monofàsic per a 230 v de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'	300,00000	€
	BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	50,00000	€
			Altres conceptes	122,83000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-523	PEM9-D47D	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica.	**421,33**	€
	BEM7-0OQM1	u	Ventilador centrífug monofàsic per a 230 v de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'	250,00000	€
	BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	50,00000	€
			Altres conceptes	121,33000	€
P-524	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	**47,63**	€
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d	30,00000	€
			Altres conceptes	17,63000	€
P-525	PEP6-8FV4	u	Boca d'aportació de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	**47,63**	€
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d	30,00000	€
			Altres conceptes	17,63000	€
P-526	PEU3-BH6F	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 6 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció	**199,57**	€
	BEU3-2QQK	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 4 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció	165,00000	€
			Altres conceptes	34,57000	€
P-527	PEU3-BH6F	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 9 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió.	**287,12**	€
	BEU3-2QQK1	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 4 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció	250,00000	€
			Altres conceptes	37,12000	€
P-528	PEU6-H9RY	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	**66,38**	€
	BEU6-H5VE	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, a	50,95000	€
			Altres conceptes	15,43000	€
P-529	PEU7-6RTM	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Marca YCNIS ACV model LCT COLD 500 o equivalent.	**2.336,03**	€
	BEU7-1CGX	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment	2.025,00000	€
			Altres conceptes	311,03000	€
P-530	PF90-HPFP	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb tub sense accesoris des de col·lector fins a sortida a radiador Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció.	**8,43**	€
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i pr	1,85000	€
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,19200	€
			Altres conceptes	6,38800	€
P-531	PFB6-ZMIA	u	Treballs per connectar els nous ramals derivant de l'obra existent.	**83,00**	€
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de	0,05000	€
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, met	0,57600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFB5-1PMB	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de l	1,15260	€
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,32000	€
			Altres conceptes	80,90140	€
P-532	PFQ0-HYYS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**11,38**	**€**
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,13500	€
	BFQ0-HKVW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	4,37580	€
			Altres conceptes	6,86920	€
P-533	PFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**12,34**	**€**
	BFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	5,30400	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,13500	€
			Altres conceptes	6,90100	€
P-534	PFQ0-Z26A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 26 mm, de 35 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**18,31**	**€**
	BFQ0-Z26A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	5,79360	€
	BFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	5,30400	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,13500	€
			Altres conceptes	7,07740	€
P-535	PFQ0-ZCAA	m	Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vistes.	**4,09**	**€**
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,13500	€
	BFQ0-ZCAA	m	Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vis	3,31500	€
			Altres conceptes	0,64000	€
P-536	PG24-C0NZ	m	Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x 210 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, per a fixació directa, muntada sobre paraments, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	**30,05**	**€**
	BGW3-0AHD	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,44000	€
	BG23-2IYM	m	Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x210 mm, amb	24,76100	€
			Altres conceptes	4,84900	€
P-537	PG25-AZCX	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25 °C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**28,31**	**€**
	BGWG-MBN0	m	Parte proporcional de accesorios de canal de sin halógenos de 90 mm de anchura, de	4,08000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG23-2IYF	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distri	16,64640	€
			Altres conceptes	7,58360	€
P-538	PG2H-4CXI	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x300 mm, amb 3 compartiments e amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25 °C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada encastada	**87,05**	**€**
	BG2I-0B86	m	Bandeja aislante de PVC, lisa, de 100x300 mm	34,29240	€
	BG2F-2HLR	m	Perfil separador para bandeja aislante de PVC, de 100 mm de altura	30,23280	€
	BG28-2HM6	m	Cubierta para bandeja aislante de PVC, de 300 mm de anchura	11,59740	€
			Altres conceptes	10,92740	€
P-539	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,57**	**€**
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,59160	€
			Altres conceptes	0,97840	€
P-540	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,77**	**€**
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,78540	€
			Altres conceptes	0,98460	€
P-541	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,43**	**€**
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,42800	€
			Altres conceptes	1,00200	€
P-542	PG2N-EUJF	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	**5,76**	**€**
	BG2Q-1KSX	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la ex	4,18200	€
			Altres conceptes	1,57800	€
P-543	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**3,30**	**€**
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,72420	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,42580	€
P-544	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,74**	**€**
	BG33-Z3G1	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata	3,00000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-545	PG33-E67L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	**9,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-HEBM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, constr	2,61120 €
			Altres conceptes	6,69880 €
P-546	PG33-Z063	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**11,62** €
	BG33-Z063	m	Cable 0.6/1 kV RZ1-K (AS) 3G6 mm2	10,50000 €
			Altres conceptes	1,12000 €
P-547	PG33-Z115	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,49** €
	BG33-Z115	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,81600 €
			Altres conceptes	0,67400 €
P-548	PG33-Z163	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**28,62** €
	BG33-Z163	m	Cable 0.6/1kV RZ1-K (AS) 3G16 mm2	27,00000 €
			Altres conceptes	1,62000 €
P-549	PG33-Z210	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,49** €
	BG33-Z210	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,81600 €
			Altres conceptes	0,67400 €
P-550	PG33-Z215	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,01** €
	BG33-Z215	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.canal/safata	1,32600 €
			Altres conceptes	0,68400 €
P-551	PG33-Z250	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,tripolar, de secció 3G25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**48,50** €
	BG33-Z255	m	Cable 0.6/1 kV RZ1-K (AS) 3G25	45,00000 €
			Altres conceptes	3,50000 €
P-552	PG33-Z3G2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**6,27** €
	BG33-Z3G2	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3G2.5mm2,col.canal/safata	5,30000 €
			Altres conceptes	0,97000 €
P-553	PG33-Z3G4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**9,31** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-Z3G4	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3G4mm2,	8,25000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-554	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**12,65**	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,66260	€
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
			Altres conceptes	10,82740	€
P-555	PG4B-DX56	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	**106,13**	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	86,56000	€
			Altres conceptes	19,16000	€
P-556	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	**143,49**	€
			Altres conceptes	143,49000	€
P-557	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat	**359,91**	€
	BG84-H6JU	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, per a carril DIN	338,96000	€
			Altres conceptes	20,95000	€
P-558	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	**35,02**	€
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de	18,04000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
			Altres conceptes	13,02000	€
P-559	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**48,19**	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
	BGD5-06SS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de	28,92000	€
			Altres conceptes	15,31000	€
P-560	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**40,56**	€
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	26,31000	€
			Altres conceptes	14,25000	€
P-561	PH14-ZAVA	U	Focus articulat PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.	**141,76**	€
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superfi	0,61000	€
	BH13-ZAVA	u	PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,0	125,00000	€
			Altres conceptes	16,15000	€
P-562	PH14-ZEVA	U	Focus articulat PER EXTERIOR IP65 PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.	**141,76**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH13-ZAVA	u	PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,0	125,00000	€
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superfi	0,61000	€
			Altres conceptes	16,15000	€
P-563	PH14-ZLVA	U	Llumenera LED per fila continu, policarbonat autoextingible. LEA 29 w. IP66 IK08 Classe I, de 1250 mm. de llarg, 3000ºK. 4003 lumens 138/lm/w. Dimensions : 1155 mm x 42 mm x 55 mm. Inclou elements per penjar. Marca TEC-Mar o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.	**109,83**	**€**
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superfi	0,61000	€
	BH13-ZLLA	u	LEA 29W 3000K CRI>80 mod.LD + FILA CONTINUA 2110LD3029FC. Grau d'eficiènci	94,00000	€
			Altres conceptes	15,22000	€
P-564	PH55-ZAVA	U	Lluminària d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicatat i embolicat de fundició d'alumini sobre base d'ABS, amb un llum fluorescent de 8 W de potència i un llum de senyalització, flux aproximat de 250 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície de 50 m², amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, col·locat superficialment PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF.	**42,78**	**€**
	BH13-ZEAA	u	PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equiva	28,90000	€
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superfi	0,61000	€
			Altres conceptes	13,27000	€
P-565	PJ117-ZATV	u	Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**227,65**	**€**
	BJ115-ZAAR	u	Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca,	150,00000	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	56,68000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,61725	€
			Altres conceptes	20,35275	€
P-566	PJ11C-ZCW	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal/ vertical amb seient i tapa, cisterna antivàndalics doble accionament - equivalent al tipus Gerberit - i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	**415,86**	**€**
	BJ11C-0Q7X	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cistern	338,37000	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
			Altres conceptes	76,42180	€
P-567	PJ11G-7A12	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada de 0,8 m i amplària de 0.55 a 0.65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**446,69**	**€**
	BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	105,55000	€
	BJ11G-1P3T	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o	312,71000	€
			Altres conceptes	28,43000	€
P-568	PJ180-3DB5	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble	**120,48**	**€**
	BJ180-0PIJ	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color	100,69000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,86415	€
			Altres conceptes	18,92585	€
P-569	PJ186-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**122,63**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt,	97,04000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,37035	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
			Altres conceptes	24,15145	€
P-570	PJ187-3CPJ	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	**59,53**	€
	BJ18B-0PN1	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de gres esmaltat br	52,59000	€
			Altres conceptes	6,94000	€
P-571	PJ210-3YO7	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	**334,53**	€
	BJ210-0SFS	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre	304,21000	€
			Altres conceptes	30,32000	€
P-572	PJ212-3M1H	u	Aixeta mescladora per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	**95,41**	€
	BJ212-FG1U	u	Aixeta de classe mescladora per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment a	78,91000	€
			Altres conceptes	16,50000	€
P-573	PJ215-3CS3	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**22,32**	€
	BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superfi	13,11000	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-574	PJ2Z5-3YAB	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2´´, de llautó cromat, preu mitjà	**16,25**	€
	BJ2Z5-CVYN	u	Salida para ducha de teléfono, mural, para montar superficialmente, de 1/2´´, de latón	11,99000	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-575	PJ2Z6-3Y75	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	**19,94**	€
	BJ2Z6-CVZB	u	Soporte con rótula para ducha de teléfono, mural, para montar superficialmente, de lat	13,68000	€
			Altres conceptes	6,26000	€
P-576	PJ2Z7-3YAV	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu mitjà	**23,71**	€
	BJ2Z7-0RC7	u	Tubo flexible para ducha de teléfono con dos uniones roscadas de 1/2´´, de aluminio a	21,12000	€
			Altres conceptes	2,59000	€
P-577	PJ34-3FOU	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**20,40**	€
	BJ33-CW0I	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 32	6,69000	€
			Altres conceptes	13,71000	€
P-578	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**22,12**	€
	BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40	8,36000	€
			Altres conceptes	13,76000	€
P-579	PJ36-3E2D	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**32,99**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ35-FFTV	u	Desagüe sifónico para plato de ducha, con rejilla incorporada, de PVC de diámetro 32	4,59000 €
			Altres conceptes	28,40000 €
P-580	PJ3D-3FKU	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**33,10** €
	BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, pe	25,28000 €
			Altres conceptes	7,82000 €
P-581	PJA0-629B	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat Incloent suport , valvula de seguretat, valvules de tall, petit material de muntatge i tram de connexió Connectat, posat en funcionament i regulat.	**1.057,67** €
	BJA0-176D	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inox	958,23000 €
			Altres conceptes	99,44000 €
P-582	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**54,16** €
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000 €
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	41,92000 €
			Altres conceptes	11,89000 €
P-583	PN13-Z125	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	**54,67** €
	BN13-Z125	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pres	40,00000 €
			Altres conceptes	14,67000 €
P-584	PN83-AML9	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió	**67,39** €
	BN83-2JU3	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàm	49,73000 €
			Altres conceptes	17,66000 €
P-585	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,49** €
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	0,66150 €
			Altres conceptes	0,82850 €
P-586	PP44-Z210	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,49** €
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	0,66150 €
			Altres conceptes	0,82850 €
P-587	PP72-67BC	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	**419,06** €
	BP74-1ALV	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb	380,69000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	38,37000	€
P-588	PP75-Z6Y3	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´, fixada mecànicament	**48,50**	**€**
	BP79-1AFQ	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC du	38,35000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-589	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment	**62,78**	**€**
	BP7E-1CIK	u	Switch 10/100 Ethernet, de 5 ports, per a muntar superficialment	32,65000	€
			Altres conceptes	30,13000	€
P-590	PP7H-784B	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada	**23,61**	**€**
	BP7K-1O7S	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categ	17,83000	€
			Altres conceptes	5,78000	€
P-591	PP7L-ZCYF	u	Registre principal Fibra óptica	**108,14**	**€**
	BP7L-ZCYF	U	Registre principal Fibra óptica	75,00000	€
			Altres conceptes	33,14000	€
P-592	PPA0-HA54	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa	**219,49**	**€**
	BPA1-H5R0	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795	186,94000	€
			Altres conceptes	32,55000	€
P-593	PQ55-ZCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat. Tots els cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols.	**116,24**	**€**
	B834-2AZJ	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS	2,55300	€
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 1	80,75340	€
			Altres conceptes	32,93360	€
P-594	PQ72-ZNMC	u	Sanejat, rejuntat, reposició de peces del moble i el frontal de cuina existent, tot conservant l'aigüera i completant l'encimera i renovant l'armari posant un front amb portes.	**526,33**	**€**
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-E	3,72351	€
	PQ76-7OI3	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense fro	92,06857	€
			Altres conceptes	430,53792	€
P-595	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**111,04**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	107,81000	€
			Altres conceptes	3,23000	€
P-596	PQU3-Z7C7	H	Formació en Seguretat i Salut	**12,30**	**€**
			Altres conceptes	12,30000	€
P-597	PQUC-ZRQ	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**334,75**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUA-ZRQL	U	Canon lloguera menjador tota l'obra	325,00000	€
			Altres conceptes	9,75000	€
P-598	PQUD-ZRQ	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**334,75**	**€**
	BQUD-ZRQX	u	Canon lloguer tota l'obra mòdul sanitari	325,00000	€
			Altres conceptes	9,75000	€
P-599	PQUE-ZAQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	**334,75**	**€**
	BQUE-ZRBA	u	Amortització pref. vestidors	325,00000	€
			Altres conceptes	9,75000	€
P-600	PYAU-ZAPA	U	Ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal·lacions projectades.	**2.380,00**	**€**
			Sense descomposició	2.380,00000	€
P-601	PYAU-ZLAA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir la connexió i posada en marxa de tota la instal·lació d'aigua, incloent expedició de butlletins per instal·lador autoritzat, documentació tècnica signada per tècnic competent, que pugui requerir-se, i taxes de E.I.C. i/o d'Indústria	**105,00**	**€**
			Sense descomposició	105,00000	€
P-602	PYAU-ZLLA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir el permís municipal ambiental pel funcionament d el'edifici projectat, incloent documentació tècnica (projecte i certificat) signada per tècnic competent i visada pel Col·legi oficial i taxes de l'Ajuntament. (Tramitació del permís com a Annex III, segons la LLei 3/98 i el Decret 136/99).	**690,01**	**€**
			Sense descomposició	690,01000	€

Barcelona, 23 d´abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez

Arquitecte Autor del projecte

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0A	ARQUEOLOGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1AZZCA1	u	Cala d'inspecció en fonament de 100x70x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor. (P - 189)	116,86	4,000	467,44
2	K1A2ZM4M	M3	M3 EXCAVACIÓ ARQUEÒLOGICA MANUAL, INCLOU REDACCIO DE MEMÒRIA CORRESPONENT (P - 188)	279,19	1,500	418,79
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.00.0A**			**886,23**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0B	BASTIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 290)	8,06	331,950	2.675,52
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 289)	0,09	39.834,000	3.585,06
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.00.0B**			**6.260,58**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0C	CALES I ESTUDIS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1B8Z101	M2	Estudi de l'estat i extensió de les pintures murals mitjançant un número aproximat de 2 tastos de 10x10 cm de dimensió mitjana, per m² de superfície de pintura, amb l'eliminació de les capes prèvies a la capa pictòrica, amb mitjans manuals, retirada d'enderroc i neteja final. Grau de dificultat baixo (P - 190)	50,28	1,000	50,28
2	K215ZEPD	ud	Realització de cates en murs de carreus i maçoneria de pedra i/o maó amb trepants i broques de 150 fins a travessar tot el gruix. El treball es complementarà amb martells percutors. (P - 199)	40,16	1,000	40,16
3	K1B8ZCR1	ut	Estudi cromàtic dels arrebossats de façana / estucl. Grau de dificultat baixo (P - 191)	268,14	2,000	536,28

4	K1B8ZGRE	u	Comprovació del nivell existent amb una presa de dades de la concentració de radó i analitzar-lo amb relació al nivell de referència. Operació realizada per laboratori qualificat. (P - 192)	1.390,50	1,000	1.390,50

TOTAL NIVELL 4 **01.01.00.0C** **2.017,22**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0D	APUNTALAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P231-55V8	m2	Apuntalament i estrebada de túnel, amb fusta (P - 343)	30,62	10,000	306,20
2	K1225C11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària més d'11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 186)	38,04	24,000	912,96

TOTAL NIVELL 4 **01.01.00.0D** **1.219,16**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0E	PROTECCIONS PLUJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K7C7ZMU1	m2	Protecccció i impermeabilització provisional de mur per evitar absolutament l'entrada d'aigua al interior. Amb les fixacions precises perquè no se les emporti el vent ni altres fenbómenos atmosfèrics i amb la recollida o conducció d'aigües corresponents. (P - 225)	6,02	306,280	1.843,81

TOTAL NIVELL 4 **01.01.00.0E** **1.843,81**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	00	TREBALLS PREPARATORIS
NIVELL 4	0M	PROTECCIÓ OBJECTES MOBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K15QU200	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (P - 187)	80,44	9,829	790,64
2	K15Q0001	U	Protecció o recol.locació jardineria aprop de la masia. Per a deixar en igual estat que abans de les obres. Partida alçada a justificar. (P - 0)	150,00	1,000	150,00

TOTAL NIVELL 4 **01.01.00.0M** **940,64**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	01	DESMUNTATGES
NIVELL 5	0B	ESTRUCTURA

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K214211A	m3	Desmuntatge de mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (P - 195)	76,54	43,993	3.367,22
2	K2140003	m3	Desmuntatge d'escala fet amb mur de paredat, reblert de terra i esglaons granitiques amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor. (P - 194)	153,09	3,885	594,75
3	K214URC1	m3	Desmuntatge de carreu ornamental, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix (P - 197)	163,93	2,496	409,17
TOTAL	**NIVELL 5**		**01.01.01.01.0B**			**4.371,14**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	01	DESMUNTATGES
NIVELL 5	0D	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K215501A	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 198)	30,60	268,936	8.229,44
TOTAL	**NIVELL 5**		**01.01.01.01.0D**			**8.229,44**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	01	DESMUNTATGES
NIVELL 5	0M	FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix (P - 206)	138,50	3,000	415,50
TOTAL	**NIVELL 5**		**01.01.01.01.0M**			**415,50**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0B	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2140001	m2	Enderroc complert de sostre. Inclou paviment, xapa de morter, entrebigat, bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 193)	12,58	267,070	3.359,74
2	K2143341	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat o acer, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P -	341,12	0,604	206,04

196)

TOTAL	**NIVELL 5**	**01.01.01.02.0B**	**3.565,78**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0C	DIVISIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 200)	7,24	40,800	295,39
2	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 201)	16,46	16,400	269,94

TOTAL	**NIVELL 5**	**01.01.01.02.0C**	**565,33**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0F	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 202)	11,23	730,406	8.202,46

TOTAL	**NIVELL 5**	**01.01.01.02.0F**	**8.202,46**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0G	APLACATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2183651	m2	Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 203)	7,99	46,640	372,65

TOTAL	**NIVELL 5**	**01.01.01.02.0G**	**372,65**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0J	PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 328)	12,45	72,760	905,86

TOTAL NIVELL 5 **01.01.01.02.0J** **905,86**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0M	FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 205)	4,99	9,000	44,91
2	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 204)	7,49	7,000	52,43

TOTAL NIVELL 5 **01.01.01.02.0M** **97,34**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0Ñ	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN81A427	u	PARTIDA PER A DESMUNTATGE DE TOTES LES INSTAL.LACIONS EXISTENTS: LAMPISTERIA, ELECTRICITAT, ETC. (P - 128)	393,19	1,000	393,19

TOTAL NIVELL 5 **01.01.01.02.0Ñ** **393,19**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0P	DEGÜASSOS I VENTILACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21D0001	u	Arrencada complert de tots els baixants i connexions als desguassos de la masia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge. (P - 207)	74,90	1,000	74,90

TOTAL NIVELL 5 **01.01.01.02.0P** **74,90**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	ENDERROCS
NIVELL 5	0X	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21J0001	u	Arrencada complert de tots els tubs i accessoris d'instal.lació de distribució d'aigua superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Transport dels residus al centre de reciclatge. Inclou cànon i taxes del centre de reciclatge. (P - 208)	161,68	1,000	161,68

TOTAL NIVELL 5	**01.01.01.02.0X**	**161,68**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	02	MOVIMENTS DE TERRES
NIVELL 4	0A	EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 1)	2,81	170,901	480,23
2	P2211-4RS5	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 331)	132,64	49,502	6.565,95
3	P2217-H8RW	m3	Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 332)	86,94	3,000	260,82
4	P2241-HOPZ	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 338)	3,32	422,849	1.403,86
5	P2241-52SP	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM (P - 337)	2,93	195,493	572,79
6	P221B-10MND	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i amb les terres deixades a la vora (P - 336)	7,72	68,845	531,48
7	P2253ZEAA	m3	Reconstrucció d'escullera amb recol·locació de pedres existestnts i afegint les que hi manquin (P - 339)	25,31	34,920	883,83
8	P2219-564A	m3	Excavació de pou aïllat de més de 4 m de fondària, en roca, amb compressor (P - 333)	16,06	1,000	16,06
9	P2219-ZR4A	M	REPICAT DE FONAMENTACIÓ PER FER CAIXA CONTINUA DE 15*15, amb compressor (P - 334)	12,30	50,300	618,69

TOTAL NIVELL 4	**01.01.02.0A**	**11.333,71**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	02	MOVIMENTS DE TERRES
NIVELL 4	0B	TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 341)	13,54	66,805	904,54
2	P2253-547K	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 340)	21,51	115,486	2.484,10

TOTAL NIVELL 4	**01.01.02.0B**	**3.388,64**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	03	FONAMENTS
NIVELL 4	0A	SUPERFICIALS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53K	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 352)	16,61	51,900	862,06
2	PD781-WBOB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 494)	27,69	4,500	124,61
3	P333-I067	m3	Hormigonado para recalces a una profundidad <= 3 m con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con bomba (P - 351)	143,38	43,325	6.211,94
4	P330-D54L	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 348)	2,00	583,181	1.166,36
5	P331-H7QU	m3	Ataconat en recalçats amb morter expansiu, previ taponat superficial amb pasta de guix i massilla, inclou la posterior eliminació del guix, retirada de runa i neteja final, considerant un grau de dificultat normal (P - 349)	1.720,14	1,939	3.335,35
6	P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m (P - 350)	61,40	40,770	2.503,28
7	P312-I5YA	m3	Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa con aditivo hidrófugo HM - 30 / B / 20 / XA2 con una cantidad de cemento de 350 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.5, colocado con cubilote (P - 347)	128,26	4,140	531,00
8	PD781-WBO5	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 493)	46,02	3,000	138,06
9	P312-I1V2	m3	Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con cubilote (P - 346)	117,02	1,320	154,47
10	P4452-0001	m3	Mur de formigó armat, per a deixar vist una cara amb una quantia d'encofrat 10m2/m3, formigó HA-25/F/10/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 80 kg/m3 (P - 355)	593,20	2,028	1.203,01

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.03.0A**	**16.230,14**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA
NIVELL 4	0A	FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4Z0-Z1TB	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou la part proporcional de practicar una rasa suprficial de 2cm. en el mur de pedra. (P - 389)	14,68	10,000	146,80
2	P445C-0001	m2	Llosa FA, g=22 cm, amb encofrat per a deixar el formigó vist, amb formigó HA-25/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima	159,24	16,138	2.569,82

			del granulat 10 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 20 kg/m2. Inclou totes les tasques auxiliars, previsió d'obertures i altres fins entregar la partida totalment acabada. Inclou boquets d'empotrament i congreny perimetral. (P - 356)			
3	P44SL-CD51	m2	Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó estructural HA-25/F/10/XC1, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència. Segons planols. (P - 358)	8,99	86,100	774,04
4	P4452-0001	m3	Mur de formigó armat, per a deixar vist una cara amb una quantia d'encofrat 10m2/m3, formigó HA-25/F/10/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 80 kg/m3 (P - 355)	593,20	1,586	940,82
5	K9VCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 247)	63,79	8,760	558,80
6	K9VC0001	m3	Formigonament d'esglaons de formigó vist, amb formigó HA-30/F/10/XC1, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, estesa i vibratge mecànic. Inclou cercol. (P - 246)	192,73	6,480	1.248,89
7	P4B8Z300	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ (P - 363)	6,25	167,767	1.048,54
8	E4D8Z500	m2	Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST (P - 4)	102,82	28,952	2.976,84
9	E4D8ZC00	m2	Muntage i desmuntage de motlle per formar bigueta rectangular inclinada 12*20 aprox. o 20*20 amb tauler FENÒLIC PER QUEDAR VIST (P - 5)	110,30	34,665	3.823,55
10	P4LK-ZBTA	m2	Sostre 24+5 construït in situ amb semibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm.HA-25-F-10-XC1 (P - 382)	141,74	135,504	19.206,34
11	P4LK-ZBTD	m2	Sostre inclinat 22+5 construït in situ ambsemibigues tauló 22*12 amb armadura superior sortint, prefabricades en formigó vist, amb entrebigat encofrat vist. Segellat o protegit amb plastic previ al formigonat del forjat. D'acord amb les prescripcions del projecte d'estructures. La bigueta estarà armada amb 4D16 i estreps D8 a 10cm. HA-25-f-10-XC1 (P - 383)	159,87	140,573	22.473,41
12	P4599-ME2K	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 /F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 360)	140,28	36,692	5.147,15
13	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 365)	1,95	3.449,667	6.726,85
14	P4Z0-ZFFA	u	Fer forat en mur de maçoneria per encastar biguetes tauló . Mides aprox. 22*27*20cm (P - 391)	8,78	82,584	725,09
15	P4BC-43MT	kg	Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 (P - 364)	1,96	129,000	252,84
16	P4520-HYRN	m3	Formigonat per a mur, amb formigó per a armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat amb bomba (P - 359)	166,25	1,778	295,59
17	P4DG-3XP4	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 367)	46,29	5,148	238,30
18	P4Z0-ZARA	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant trau de 25*25*25 fet al mur, amb un cèrcol de 4D12 de 75 cm, amb estrebas D8 a 15. (P - 390)	18,61	13,000	241,93

TOTAL NIVELL 4	**01.01.04.0A**		**69.395,60**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA	
NIVELL 4	0B	METÀL.LICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 392)	1,81	0,013	0,02
2	E442VPAA	U	Acer A/42-B (S 275 JR), per a elements d'ancoratge, amb una capa d'emprimació antioxidant, en perfils laminats serie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat en el taller i col·locat en obra. Plaques de 350*200*10 amb 4 espàrrecs D12*480 en pota. (P - 3)	47,44	8,000	379,52
3	P442-DG2P	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 353)	3,77	977,930	3.686,80
4	P44C-ZP0V	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a pilars buits formats per peça simple, en perfils conformas laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 357)	2,68	575,942	1.543,52
5	P442-ZTBP	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10025-2, per a bigues de tub buit formades per peça simple, en perfilsconformats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 354)	3,66	465,696	1.704,45
6	P459B-10ZMY	m2	Forjat nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m²/m² de forjat, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6 y 6 mm de D, i una quantia 0,095 1 m³ de formigó per a armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.55 abocament amb cubilot, superfície realment executada sense incloure els cèrcols amb una quantia 0,05 m²/m² de forjat (P - 361)	24,10	14,751	355,50
7	P4FQ-ZBCA	m2	Revoltó ceràmic amb rajola manual per forjat metàl·lic , a una cara vista, colocado con mortero de cemento 1:4 (P - 370)	135,88	14,751	2.004,37
8	P4Z0-Z1TB	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou la part proporcional de practicar una rasa suprficial de 2cm. en el mur de pedra. (P - 389)	14,68	3,000	44,04

TOTAL NIVELL 4	**01.01.04.0B**		**9.718,22**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA	
NIVELL 4	0C	MAÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FF-EH2V	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 368)	376,38	21,925	8.252,13
2	P4FF-ZH2V	m3	Paret estructural per recomposar la cara externa del mur malmès, prèvi desmuntage fins a trobar el mur consistent, incloent formar caixes, horitzontals i verticals, per fer traves passants,	507,80	15,900	8.074,02

amb tres filades cada 45 cm separades 45 cm en horitzontal. A més, es col·locaran passadors AISI roscats Ø12 de 400 mm amb resines cada en matriu de 450*450 mm. Acabat per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

(P - 369)

TOTAL NIVELL 4	**01.01.04.0C**		**16.326,15**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA	
NIVELL 4	0D	PEDRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8Z2ZRXW	m2	Consolidació de la maçoneria, quant hi hagi un volum molt considerable de buits entre les pedres, usant lletades de calç fluides, volumètricament estables i resistents a les sals, fàcilment injectables amb bombes a baixa pressió o per gravetat. Aplicació de lletada tipus Mape-Antique F21, atès que conté retenidors d'aigua que eviten haver d'injectar aigua per a hidratar el suport abans de la injecció, a més la lletada és altament adhesiva. Preparar prèviament, el suport emplenant i segellant totes les possibles fissures i discontinuïtats presents en els elements murarios, que podrien provocar la fugida de la lletada, utilitzant morter del tipus Mape-Antique Allettamento. Es col·loquessin injectors per a poder realitzar la injecció, deixant tubs de purga que permetin la sortida de l'aire, i que ens assegurin el total farcit de la cavitat actual. Tant la lletada com el morter poden ser substituïts per d'altres amb les mateixes característiques segons criteri de la D.F. (P - 432)	87,73	18,000	1.579,14

TOTAL NIVELL 4	**01.01.04.0D**		**1.579,14**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA	
NIVELL 4	0E	ESTINTOLAMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4M0-ZPUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 100*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25 (P - 386)	1.213,69	2,000	2.427,38

2	P4M0-ZPAA	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit de porta de pas fins a 200*240 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25 (P - 385)	1.486,41	2,000	2.972,82
3	P4M0-ZFUB	u	Obertura de forat en paret de maó massís o maçoneria de pedra de gruix variable fins a 65 cm. d'acord amb l'amplària dels daus, amb apuntalament previ de forjat/mur superior, formació de daus de suport de formigó armat HA-25 B10 IIa i acer B-500S i obertura de rases en mur. Col·locació de perfils metàl·lics. Retacado en morter sense retracció, recobriment amb maó ceràmic i arrebossat amb morter amb xarxa de fibra de vidre sobresortint 20 cms. del perímetre i aristat de llindes. . Inclòs retirada retirada perfils metàl·lics existents. Per a millorar l'adherència, la part inferior dels perfils es protegirà amb morters sense retracció i s'aplicarà sorra granada en sec. Inclou desmontatge paret de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, consolidació brancals amb pedra de recuperació i recobriment de dintell amb pedra de recuperació. Veure detalls. Partida totalment acabada. Portes revestits de pedra. Formació de buit definestra fins a 120*120 de llum en paret de maçoneria de pedra de 70cm. de gruix. Perfils metàl·lics 4 HEB-200 i 2 daus 80*30*25 (P - 384)	621,65	3,000	1.864,95
4	P4M10005	m	Estintolament de coberta existent amb perfil IPN300 en forma de Z per recolzar horitzontalment 20 cm als mur. A tocar cada bigueta de HA, es soldarà un LPN60*60/6*100 mm per formar egions. Inclou apuntalament, enderroc per empotrar i retacat posterior, i retacar entre bigues noves i paret existent. Partida totalment acabat segons detalls. (P - 387)	149,42	11,500	1.718,33

TOTAL NIVELL 4 **01.01.04.0E** **8.983,48**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA
NIVELL 4	0F	REFORÇOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4FR11F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 214)	66,35	5,000	331,75
2	K4GRRE00	m	Segellat d'esquerda en parament de pedra amb injecció d'adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 217)	61,16	5,000	305,80
3	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt (P - 215)	806,31	0,100	80,63
4	K4GRZE00	m	Segellat d'esquerda en parament de pedra amb obertura de llavis i farciment de morter (P - 219)	15,46	5,000	77,30
5	P4S6-ZGAA	u	Grapa amb armadura d'acer en barres corrugades D10 AISI 304 per a cosit estàtic d'arc d'obra ceràmica, col·locada en l'orifici realitzat en	72,52	5,000	362,60

l'obra i farciment amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibra, fluid i de retracció controlada (P - 388)

TOTAL NIVELL 4 **01.01.04.0F** **1.158,08**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA
NIVELL 4	0G	REFORÇ ESTRUCTURA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K442VAPN	u	Addició al mur d'un perfil L120, adherit al maó ancoratges químics cada 60cm i resines epoxi, previ allisat de superfície de contacte amb morter sense retracció. (P - 213)	1.409,51	1,000	1.409,51
2	P4G8-ZMBA	ml	Cosit d'obra de fàbrica, mitjançant barres pultrusas de fibra de vidre, preimpregnadas amb vinilèster epoxi modificat, de diàmetre nominal 9,53 mm, amb un mòdul elàstic de 40,8 GPa i resistència a tracció de 760 N/mm2, Maperod G de Mapei, inserint-les en perforacions realitzades amb trepant mecànic (eliminar la pols i les partícules incoherents de l'interior del forat mitjançant aire comprimit), tractades amb el imprimador epoxídic MapeWrap Primer 1 de Mapei i emplenades amb fixació química a base d'una mescla de resines de vinilèster sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei, certificada segons les normatives Europees ETA opció 1 (fixació en formigó en zona traccionada i comprimida), ETA rebar (fixació d'armadura addicional), ETA seismic performance C1 (fixació en zona sísmica), així com en la de resistència al foc; introduir en el forat les barres de fibra de vidre mitjançant un moviment rotatori per a evacuar l'aire contingut, fins que sobresurti la resina en excés pel forat mateix. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes. Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat. .Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 378)	38,95	39,600	1.542,42
3	P4G8-ZMMA	m²	Reforç d'elements d'obra de paleta o maçoneria mitjançant l'aplicació de dues capes de 5mm de gruix per capa aplicades fresc sobre fresc, de morter bicomponente prebarrejat, d'elevada ductilitat, de color clar, compost per calç hidràulica (NHL) i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i polímers sintètics en dispersió aquosa Planitop HDM Restauro de Mapei, conforme als requisits de la norma europea EN 998-2, com a morter d'obra de paleta de tipus M15 i segons l'EN 998-1 com a morter de tipus GP categoria CS IV, en aconseguir una resistència mecànica a compressió > 15 N/mm² (EN 1015-11) , interposant entre capa i capa de morter la malla estructural aprestada Mapegrid G 220 de Mapei, amb pas de malla 21x21 mm i 250 g/m², amb mòdul elàstic mitjà a tracció de 67 Gpa, tensió mitjana a tracció de 1079 MPa i allargament a trencament de 1,68%, procurant una superposició longitudinal de les bandes consecutives d'uns 10 cm. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes. Incloent a més el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils, a més de línies de vida de seguretat.Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 381)	117,67	7,500	882,53
4	P4G8-ZMFI	u	Connexió estructural o ancoratge sobre suport de fàbrica, pedra o formigó, mitjançant corda de fibres de vidre unidireccionals allotjades en una xarxa protectora, resistents als hidroxils alcalins del formigó i a la corrosió per clorurs, de diàmetre 8 mm, i amb una resistència a tracció de 2.560 N/mm2, MapeWrap G Fiocco de Mapei. A impregnar	40,87	60,000	2.452,20

			en el seu extrem amb resina epoxídica superfluida Mapewrap 21 de Mapei, i saturar amb sorra de quars tipus Quarzo 1,2 de Mapei, per a introduir, una vegada seca la resina, en el forat practicat sobre el suport (parets del forat prèviament imprimadas amb l'emprimació epoxídica MapeWrap Primer 1 de Mapei), després d'injectar en la perforació la fixació química a base de resina de vinilèster híbrida sense estirè Mapefix VEU SF de Mapei (producte variable en funció del tipus de forat i suport). Obrir en ventall les fibres de la corda no inserida sobre el reforç aplicat prèviament, i fixar-les mitjançant els estucs epoxídics de consistència tixòtropa MapeWrap 11 o Mapewrap 12. Empolvorar la porció deshilachada ja fixada fins a saturació amb sorra de Quarzo 1,2 seca. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en la fitxa tècnica dels productes. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. .Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 379)			
5	P4G8-ZMIA	m²	Consolidació d'obra de fàbrica en general, de pedra, maó, tuf o mixta, on existeixin fissures, buits i cavitats internes, fins i tot de grans dimensions, a efectuar a qualsevol altura mitjançant injecció de lletada superfluida, volumètricament estable, confeccionada amb lligant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempta de ciment, composta per calç i Eco-Puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, Mape-Antique I de Mapei . Efectuar, amb un trepant de rotació, perforacions de 20-40 mm de diàmetre i d'una profunditat aproximada de 2/3 del gruix del mur, preferentment en els vèrtexs d'una retícula de malla de 50x50 cm. Quan el gruix del mur sigui superior a 60 cm, és preferible efectuar les perforacions en tots dos costats. Posicionament dels tubs d'injecció utilitzant morter d'obra de paleta resistent a les sals, exempt de ciment, a base de calç hidràulica natural i Eco-Puzolana, sorres naturals, additius especials i microfibres, amb una adherència al suport igual o superior a 0,5 N/mm2 (segons EN 1015-12), classe M5 i de designació G (segons EN 998-2), Mape-Antique Allettamento de Mapei. Emplenar i segellar totes les eventuals fissures i discontinuïtats presents en el parament, que poguessin facilitar la fugida de la lletada, amb Mape-Antique Allettamento. Saturació de les cavitats internes de la maçoneria amb aigua, injectant-la a través dels tubs d'injecció predisposats (aquesta operació ha de realitzar-se, almenys, 24 hores abans d'efectuar les injeccions de consolidació). Preparació de la lletada d'injecció: barrejar un sac aglomerant hidràulic amb càrregues, resistent a les sals, exempt de ciment a base de calç i ressò-puzolana, sorres naturals ultrafinas i additius especials, amb una fluïdesa de la mescla inferior a 30 s (inicial i després de 60 min., segons EN 445) Mape-Antique I de Mapei, amb aproximadament un 40% d'aigua (consum teòric d'aplicació de Mape-Antique I: 1,40 kg/dm3 de cavitat a emplenar) . La mescla obtinguda roman trabajable durant uns 30 minuts. Injecció de la lletada a través dels tubs o injectors prèviament fixats, emprant bombes mecàniques manuals o electròniques, a una pressió no superior a 1 atm en el filtre. Eliminació dels tubs d'injecció i rejuntada dels forats amb Mape-Antique Allettamento. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica en les fitxes tècniques dels productes i rejuntada final de tota la superfície reparada. Incloent els elements necessaris per a no afectar les fusteries ni als seus cristalls ni als elements de pedra o d'estuc que es conservin o ja s'hagin renovat. També inclou el sistema de seguretat per a treballs en altura, ja sigui mitjançant mitjans i personal especialitzat de treballs verticals, bastides penjades o torretes mòbils que sigui necessari, a més de línies de vida de seguretat. Retirada de residus a abocador. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 380)	39,46	30,000	1.183,80

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.04.0G**	**7.470,46**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	04	ESTRUCTURA	
NIVELL 4	0K	MODIFICACIONS ESTRUCTURA ORIGINAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214X-ZC35	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 30 a 45 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 330)	208,88	6,000	1.253,28
2	P214X-ZC25	u	Obertura de forat en murs de maçoneria de 60cm. de gruixària per pas de conductes d'aire de 15 a 25 cm, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 329)	160,05	6,000	960,30

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.04.0K**	**2.213,58**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	05	RAM DE PALETA	
NIVELL 4	0A	TANCAMENTS EXTERIORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4G3Z076	m3	Paredat de gruix variable de carreu de pedra recuperació d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 371)	1.300,81	0,160	208,13
2	K8K1ZVAA	u	Formalització de l'enmarcat del forats de les finestres o portes, amb brancals, ampits i llinda en forma tradicional, de douella, esqueizada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà de la façana. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes, L'ampit interior serà de rajola manual plana de qualitat. L'escopidor serà de totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. (P - 239)	245,90	10,000	2.459,00
3	K8K1ZPAA	u	Formalització de l'enmarcat de nova porta en paret de maçoneria de 60 cm. Definint el forat amb brancals i llinda en forma tradicional, d'esqueixada i capialçat, amb totxo arrebossat 1 cm per damunt del plà del mur. Les noves llindes disposaran de llindes prefabricades planes. (P - 238)	522,94	3,000	1.568,82

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.05.0A**	**4.235,95**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	05	RAM DE PALETA	
NIVELL 4	0D	DIVISIONS INTERIORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FF-EH2V	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 368)	376,38	10,643	4.005,81

PRESSUPOST *

TOTAL NIVELL 4 **01.01.05.0D** **4.005,81**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	05	RAM DE PALETA
NIVELL 4	0E	ENVANS PYL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E652ZT7G	m2	Envà alicatat 1 cara de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 placa a cada cara, RESISTENT de 12.5 mm de gruix i un altre NORMAL 12.5mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,111 m2K/W (P - 14)	62,08	55,108	3.421,10
2	E652ZTAC	m2	TRASDOSSAT AUTOPORTANTde plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa RESISTENT ALTA DURESA HIDRÒFUGA de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 0 (P - 15)	34,83	12,060	420,05

TOTAL NIVELL 4 **01.01.05.0E** **3.841,15**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	05	RAM DE PALETA
NIVELL 4	0F	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-ZCJW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3 (P - 415)	23,92	406,967	9.734,65
2	P811-ZENT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de cal 1:3, deixat de regle (P - 416)	27,49	50,000	1.374,50

TOTAL NIVELL 4 **01.01.05.0F** **11.109,15**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	05	RAM DE PALETA
NIVELL 4	0V	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E614ZN1K	m2	Paredó recolzat divisòri de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2.10 (P - 12)	16,79	2,610	43,82
2	E5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 8)	22,72	3,190	72,48
3	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 22)	3,04	3,190	9,70
4	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments flotant de morter de clment de 60 mm de espesor, abocat amb mescladora-bomba. Independient de les parets de cada habitació, col·locada damunt lámina acústica segons	18,28	3,190	58,31

			normes i solucions del CTE DB-HR, Inlc. part prop. juntes dilatació. (P - 436)			
5	K8K10001	m	Escopidor de 40 cm d'amplària maxim, amb totxo manual preu superior, tall de disc per formar trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 237)	49,01	1,000	49,01
6	E612ZBZA	m	Formació de barrera d'impermeabilització en la base de la façana, amb col.locació de làmina de butil des de sota el paviment exterior fins 30cm d'alçària i a tot el gruix del mur exterior de façana, protegida amb làmina separadora i 2cm de morter. (P - 11)	36,71	40,700	1.494,10
7	E614ZNAK	u	Base per formar un basament per l'abocador amb 2 paredó de 9 cm de gruix, arrebossat i alicatat. (P - 13)	174,49	1,000	174,49
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.05.0V**			**1.901,91**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0B	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K5ZA2U05	m	Carener ceràmic de teula àrab procedent de recuperació, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 222)	15,36	15,150	232,70
2	K5ZE1H0K	m	Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina de 14x28 cm, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 224)	16,06	96,550	1.550,59
3	K5Z26D30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 221)	12,28	269,636	3.311,13
4	E531V025	m2	Coberta de placa ONDULINE BAIX TEULA, de color, de perfil ona petita 22mm, de més de 2 fins a 2,5 m de longitud, ancorada sobre corretges. Fins i tot llistons per a teula plana. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 7)	21,20	269,636	5.716,28
5	P52D-Z8GP	m	Primera filada de teula fixada a la base amb ganxos AISI (P - 393)	24,36	43,650	1.063,31
6	P52D-ZDAA	u	Peces de tub diàmetre 10/15 mm de 25 cm de llargària, de pvc amb goteró a bec d'ocell per ventillar la teulada i desgüassar possibles filtracions. Inclou els treballs escaients per al seva col·locació. (P - 394)	9,47	174,600	1.653,46
7	E522ZA2B	ml	Ràfec de 2 imbricacions de rajoles, com l'existent inclòs el corresponent contrapès. (P - 6)	44,73	43,650	1.952,46
8	K522Z6NA	m2	TEULADA DE TEULA ÀRB CERÀMICA, de recuperació AMB aportació d'un 50%. (P - 220)	37,13	269,636	10.011,58
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.06.0B**			**25.491,51**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0F	MIMBELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K5ZD0001	m	Trobada de teulada amb parament vertical, de rajola manual de ceràmica, empotrat, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l segons detall. (P - 223)	29,28	21,400	626,59
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.06.0F**			**626,59**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0J	CANALONS I GÀRGOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZAZTCB	m	Canaló de tortugada ceràmica, de teula antiga 30%, secció equivakent a un canaló de 100 mm, inclus desmuntatge i recolocació amb pendent del 1% (P - 9)	122,45	29,000	3.551,05

TOTAL NIVELL 4 **01.01.06.0J** **3.551,05**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0K	BAIXANTS I DESGÜASSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZH4DK4	u	Embornal de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 10)	38,48	3,000	115,44
2	KQN2ZPB1	U	Protecció de baixant amb element de ferro colat de 2m d'alçada fixat al mur. (P - 287)	203,89	10,000	2.038,90
3	KD15DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 260)	37,88	21,100	799,27
4	KQN2ZDFA	U	REPARTIDOR DIFUSOR D'AGÜES DE ZENC PER SORTIDA INFERIOR BAIXANT D110. MIDES A ROX. 250*150*200 MM. FIXAT AL MUR AMB GRAPES. LA SECCIÓ ÚTIL DE SORTIDA NO POT SER MAI MÉS PETITA QUE LA SECCIÓ ÚTIL DEL BAIXANT (P - 286)	144,30	3,000	432,90

TOTAL NIVELL 4 **01.01.06.0K** **3.386,51**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0M	CLAVEGUERES I CLAVEGUERONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7KZSRT	U	Sifó enregistrable de curt recorregut amb docble registre D200 de polipropilè (P - 35)	98,39	1,000	98,39
2	KD111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 259)	19,51	7,000	136,57
3	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 288)	16,39	4,500	73,76
4	PD785-Q10D	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20	50,83	93,625	4.758,96

			N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 497)			
5	PD785-Q10E	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 498)	62,49	12,000	749,88
6	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 495)	39,76	8,000	318,08

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.06.0M**	**6.135,64**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0N	DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED5L1410	m2	Drenatge amb làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir (P - 33)	12,52	100,450	1.257,63
2	ED5LZ410	M	Perfil superior per a làmina multicapa formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 22 mm de gruix i 950 g/m², col·locada sense adherir (P - 34)	12,52	80,360	1.006,11
3	E7CD5412	m2	Pintat trasdòs de mur de formigó (P - 17)	9,13	65,885	601,53
4	G786U010	m2	Arrebossat de morter sobre formigó per a impermeabilitzacions, de 0,2 cm de gruix, en superfícies en contacte amb aigua potable sense pressió, format per una mescla preparada de ciments especials i resines impermeabilitzants, amb una dotació de 4 kg/m2, incloses neteja i preparació de la superfície (P - 184)	17,92	65,885	1.180,66
5	K3Z111Q1	m2	Mitja canya de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 210)	9,14	32,943	301,10
6	P7B1-6Q33	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 402)	4,16	88,396	367,73
7	PD5M-50UB	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 491)	16,48	27,400	451,55
8	PD5M-50U6	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm (P - 490)	11,55	21,560	249,02
9	PD5M-50U4	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm (P - 489)	21,16	22,925	485,09
10	P230-ZAWK	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 100% (P - 342)	49,36	42,960	2.120,51
11	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 341)	13,54	44,276	599,50
12	P221B-EL8B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega	8,62	47,417	408,73

mecànica sobre camió (P - 335)

TOTAL NIVELL 4	**01.01.06.0N**	**9.029,16**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0Ñ	VENTILACIONS BAIXANTS I CLAVEGUERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED15Q211	m	Conducte de ventilació de tub de polipropilè de paret massissa per a evacuació, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 30)	14,54	17,000	247,18

TOTAL NIVELL 4	**01.01.06.0Ñ**	**247,18**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	06	COBERTES I DESGÜASSOS
NIVELL 4	0R	TRONERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD35ZS52	u	Arqueta de amb tapa enregistrable per sifó, de 70x150 cm i 80 cm de profunditat, amb paret de maó perforat de 29x14x10 cm, esquerdejada amb morter mixt 1:2.10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l i arrebossada interiorment (P - 262)	199,88	1,000	199,88
2	KDKZZSB4	u	Bastimentt i tapa metàl·lica per incorporar paviment l per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600*1400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 263)	119,44	1,000	119,44
3	ED35UA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons, de 60x60 cm i 65 cm de profunditat, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat (P - 31)	83,79	5,000	418,95
4	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 181)	45,71	5,000	228,55
5	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 179)	81,28	2,000	162,56
6	EDB17430	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,05x1,05 m (P - 36)	18,26	1,000	18,26
7	EDD1A094	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6 (P - 37)	102,42	2,400	245,81
8	KD354752	u	Pericó sifònic per a tapa registrable, de 60x60 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (P - 261)	265,28	2,000	530,56

TOTAL NIVELL 4	**01.01.06.0R**	**1.924,01**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	07	AÏLLAMENTS
NIVELL 4	04	TÈRMICS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C25-ZC0K	m2	Aïllament tèrmic de llana de mineral de 120 mm. , resistència tèrmica U >3.429 w/m2K , col·locada amb fixacions mecàniques (P - 407)	20,72	66,057	1.368,70
2	P7A0-ZS3F	m2	Barrera adhesiva per hermètcitat i protecció intempèrie. Geoxtextil d efibres de polipropilé, membrana TEEE adhesva amb separador de película de PE siliconadt, dividit 25/125 cm. Tela proclima Solitex adhero 1,5-30 m2 o producte amb prestacions equivalents a critei de la DF Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 401)	20,05	269,636	5.406,20
3	P7C25-HKI9	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 404)	15,17	182,836	2.773,62
4	P7CB0-C0I1	m2	Aïllament amb placa de llana de fusta (WW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13168, de gruix 35 mm, amb una resistència tèrmica >= 0,4 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 410)	23,65	63,780	1.508,40

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.07.04**	**11.056,92**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	07	AÏLLAMENTS
NIVELL 4	0C	ANTIFOC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D4-61SN	m2	Protecció contra el foc d'elements estructurals amb plaques de guix laminat lineal per a un EI-120, amb quatre plaques de guix laminat del tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, col·locades sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 411)	97,76	6,591	644,34
2	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 412)	48,80	19,008	927,59

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.07.0C**	**1.571,93**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	07	AÏLLAMENTS
NIVELL 4	0E	radon

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7A0-ZRSA	m2	Barrera antiradon, formada amb làmina composta per material multicapa, format per dues capes de PE (polietilè), una capa de fibra de polièster en el seu interior i una capa exterior en alumini de 0,02 mm de gruix. Prevé el pas d'emissions gasoses, que ocorren normalment en el terreny (radó, metà, diòxid de carboni i altres gasos nocius) o de la contaminació ambiental. S'utilitza generalment per a la solera i murs en contacte amb el terreny i ha de tenir-se en compte que quedi ben segellat. Per a conservar la hermeticidad ha de segellar-se mantenint 15 cm de solapi i doble segellat amb cinta Ampacoll®BK 530 i Ampacoll® XT60.o sistema de característiques equivalents a criteri de la DF. Wddu -Permeabilitat 0,022 g/m² x 24H. Valor SD >1.100 m EN ISO 12 572. Valor RD 1.532 M2HPa/mg. Permeabilitat al Metà <0,01 ml(m² x 24H). Permeabilitat al Radó 2,3 × 10-12 m2s-1. Factor transmitáncia Radó 7,2 x 10-9 m² s/1. Pes 363 g/m² EN 1849-2. Gruix 0,4 mm,	27,09	263,670	7.142,82

compatible amb la base i la capa a col·locar damunt d'aïllament anti impacte. (P - 400)

TOTAL NIVELL 4 **01.01.07.0E** **7.142,82**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE
NIVELL 4	0A	ENGUIXAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 227)	9,33	169,877	1.584,95
2	K8121312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 228)	9,97	14,360	143,17
3	K81ZA380	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm (P - 230)	3,67	10,000	36,70
4	K812B012	m	Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 229)	7,15	10,000	71,50

TOTAL NIVELL 4 **01.01.08.0A** **1.836,32**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE
NIVELL 4	0B	FALS SOSTRE
NIVELL 5	0A	NORMAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8411B11	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 120x60 cm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat (P - 232)	12,25	9,000	110,25

TOTAL NIVELL 5 **01.01.08.0B.0A** **110,25**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE
NIVELL 4	0B	FALS SOSTRE
NIVELL 5	0C	ACÚSTICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C25-ZA0K	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., enganxat al forjat, amb refós preimetral de 1 cm. Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 405)	75,09	184,555	13.858,23
2	P7C25-ZAEK	m2	Aïllament absorbent de color, tipus Color-All de Rockfon o de característiques equivalents a criteri de la DF. de 40 mm de gruix, amb vel de superficie llisa de color a triar i un index d'absorció mig de aw= 1., muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1.2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim,	74,29	63,780	4.738,22

amb refós preimetral de 1 cm.
Les marques indicades poden ser substituides per d'altres de les mateixes caracteristiquesa criteri de la D.F. (P - 406)

TOTAL NIVELL 5 **01.01.08.0B.0C** **18.596,45**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0A	SUBBASES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 434)	9,57	265,930	2.544,95
2	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 403)	1,57	263,670	413,96
3	P924-ZG33	m2	Subbase de 3 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 435)	5,23	8,010	41,89
4	P9G0-ZAFA	m	Lliscat manual de graó (estesa i petjada i testa de la llosa) de formigó amb morters tipo grout, texturitzat C3, amb vores axamfrandess de formigó, definint les arestes frontal (P - 442)	21,86	14,330	313,25
5	K9Z20001	m2	Rectificat d'element de formigó, empolsat a presió (tapa poros), afinat mecànic, raspat de vores, i tractament químic i mecànic per fricció. El primer d'aquests tractaments sera a l'aigua i el segon a base de disolvents. Reflexant la granulometria de l'arid del formigó base. (P - 248)	13,23	14,330	189,59
6	K9Z2ZRF1	m2	Rectificat llosa de formigó, amb rebaix fins a 2 cm i regularització per ebre paviment ground (P - 249)	22,20	14,330	318,13

TOTAL NIVELL 4 **01.01.09.0A** **3.821,77**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0B	BASE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C7-ZA25	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de la sèrie Impactodan de DANOSA o similar de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de Lw >16 dB (19 a 21 dB) i un increment d'aïllament a soroll directe Llaura >= a 4 dBA , i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. inclou LA BANDA PERIMETRAL DE DESOLIZACIÓN DELS ENVANS I MURS. Compatible emb la membrana barrera del gas radó. La marca podrà canviar-se per alguna altra de caracteristiques semblants a criteri de la D.F. (P - 409)	8,53	268,554	2.290,77
2	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments flotant de morter de clment de 60 mm de espesor, abocat amb mescladora-bomba. Independient de les parets de cada habitació, col·locada damunt lámina acústica segons normes i solucions del CTE DB-HR, Inlc. part prop. juntes dilatació. (P - 436)	18,28	225,280	4.118,12
3	P93M-ZST1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació (P - 438)	34,68	168,140	5.831,10
4	E9Z4AB2A	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4.5-4,5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 23)	2,33	3,000	6,99

5	E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (P - 16)	1,82	184,954	336,62
6	P4BI-ZSP6	kg	Armadura per a terres d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 366)	1,95	739,816	1.442,64

TOTAL NIVELL 4 **01.01.09.0B** **14.026,24**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0C	FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó (P - 441)	2,99	76,000	227,24
2	K936ZPFA	m2	Pavimento de hormigón HA-25 con árido de 20, extendido, regleado, nivelado y vibrado para la formación de una losa de 6cm.de espesor medio con aditivo para mejorar el cemento, con control de estabilidad volumétrica y acción compactante dejando la losa preparada para recibir el acabado de la capa de rodadura, mediante técnica ´´Espolvoreo o similar´´ a base de 4 Kgs., mezcla total, de Silice + C.P.-450 + Basalto + Alúmina cristalizada + Fibra de polipropileno monofilamento + resinas sólidas+con aplicación de fluosilicato de acabado para cristalización anti manchas y tratamiento de colocr arena, colocado sobre el hormigón fresco. Incluido: Fibras de polipropileno. Adición 600 gr/m3.; suministro y colocación de lámina de Polietileno, galga 400; suministro y colocación de un mallazo electrosoldado de secciones 20X20X05; lámina separadora perimetral y en pilares de 5 mm. de espesor. Protección de paredes y pilares existentes y corte de juntas de dilatación con disco diamantado en pastillas inferiores a 5 M2. cada una. (P - 240)	63,34	68,220	4.321,05

TOTAL NIVELL 4 **01.01.09.0C** **4.548,29**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0D	CERÀMICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9D4-B2UU	m2	Paviment interior de tova ceràmica d'elaboració mecànica, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de 30x30 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 439)	34,84	22,340	778,33
2	P9D5-35UD	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 440)	51,99	206,010	10.710,46

TOTAL NIVELL 4 **01.01.09.0D** **11.488,79**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0E	MARBRE

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9U10002	m2	Marxapeus de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 30 mm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 244)	218,53	2,450	535,40
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.09.0E**			**535,40**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0N	GRAONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9V10001	m3	Esglaó o bancada de pedra natural granítica de recuperació, procedent de la mateixa obra o subministrant per l'ajuntament, d'una peça de fins a 35 cm d'estessa i 18 cm d'alçada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 245)	552,82	1,846	1.020,51
2	P9V6-E7LV	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 446)	124,56	5,600	697,54
3	P9VC-9K69	m	Esglaó de rajola ceràmica de gres premsat esmaltat, format per dues peces frontal i estesa de vora motllurada, preu alt i 2 a 2.3 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 448)	65,58	1,800	118,04
4	P9V6-ZPLV	m2	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 447)	124,56	3,625	451,53
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.09.0N**			**2.287,62**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0P	SÒCOLS I ENTORNPEUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9U10001	m	Sòcol de pedra natural calcària de sant Vicenç amb una cara buixardada preu alt de 20 mm de gruix, de 8 cm d'alçària, col.locat a truc de maceta amb morter 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 243)	16,41	4,000	65,64
2	P9U9-HAAP	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (P - 445)	6,59	99,940	658,60
3	P9U8-4Z7L	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 444)	7,41	105,190	779,46
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.09.0P**			**1.503,70**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0U	EXTERIORS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9610001	m	Vorada recta de pedra granítica de recuperació escairada i buixardada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Utilitzat com a limit de paviment i paviment en zones especials. (P - 241)	32,85	60,000	1.971,00
2	E9G10001	m2	Paviment exterior C3 de formigó HA-20/B/10, de 15 cm de gruix, amb inserció de peces de pedres planes d'igual característiques que la pedra i % de pedres/m2 com paviment existent al voltant de la font. (P - 18)	34,00	76,000	2.584,00
3	P93M-ZSE1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2,acabat C3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, amb paarts prop. talls de dilatació (P - 437)	41,26	44,127	1.820,68
4	P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 434)	9,57	44,127	422,30
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.09.0U**			**6.797,98**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	09	PAVIMENTS
NIVELL 4	0V	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K7J511AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 226)	3,50	149,320	522,62
2	K9Z20001	m2	Rectificat d'element de formigó, empolsat a presió (tapa poros), afinat mecànic, raspat de vores, i tractament químic i mecànic per fricció. El primer d'aquests tractaments sera a l'aigua i el segon a base de disolvents. Reflexant la granulometria de l'arid del formigó base. (P - 248)	13,23	20,570	272,14
3	E9Z5U010	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 40 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neopre i suport d'alumini, per a solicitacions normals, col·locant previament el suport (P - 24)	53,11	4,720	250,68
4	K8B10001	m2	Tractament del formigó per segellar i protegir el formigó, format per resina sintetica en dispersió aquosa i additius especifics. (P - 236)	7,70	68,000	523,60
5	K9GZAA81	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó (P - 242)	5,15	15,900	81,89
6	E9J3U100	m2	Pelut arrissat de vinil de gruix 14 mm amb base de PVC, col·locat sense adherir (P - 19)	52,13	7,000	364,91
7	P9G0-ZAFA	m	Lliscat manual de graó (estesa i petjada i testa de la llosa) de formigó amb morters tipo grout, texturitzat C3, amb vores axamfrandess de formigó, definint les arestes frontal (P - 442)	21,86	15,000	327,90
8	P9P0-ZPAA	m	Paviment senyalitzador recorreguts adaptats (P - 443)	16,51	12,000	198,12
9	P7C25-ZEI9	m	Aïllament de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 408)	14,81	149,320	2.211,43
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.09.0V**			**4.753,29**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	10	APLACATS

NIVELL 4			0A	INTERIORS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K823123V	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de València, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu (P - 231)		23,92	22,500	538,20
2	P822-3NT2	m2	Enrajolat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada vidriada, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 417)		52,55	1,920	100,90
3	P83E7-9KM4	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color metàl·lic i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 418)		97,53	27,654	2.697,09
TOTAL	**NIVELL 4**			**01.01.10.0A**			**3.336,19**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	11	SANITARIS	
NIVELL 4	0A	LAVABOS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ117-ZATV	u	Lavabo adaptat per a encastar de porcellana esmaltada, model tipus Acces de Roca, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 565)	227,65	2,000	455,30
2	KJ23ZMTA	u	Aixeta adaptada al us de minusvàlits monocomandament temporitzat per a lavabo, muntada mural o superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (P - 268)	98,44	2,000	196,88
3	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 273)	14,83	2,000	29,66
4	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´ (P - 272)	18,06	2,000	36,12
5	PJ3D-3FKU	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 580)	33,10	2,000	66,20
TOTAL	**NIVELL 4**			**01.01.11.0A**		**784,16**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	11	SANITARIS	
NIVELL 4	0B	INODORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 273)	14,83	2,000	29,66
2	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´ (P - 272)	18,06	2,000	36,12
3	KJ4ZU010	u	Portarotlles de porcellana blanca per encastar (P - 282)	16,91	2,000	33,82

4	PJ11C-ZCWQ	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal/ vertical amb seient i tapa, cisterna antivàndalics doble accionament - equivalent al tipus Gerberit - i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 566)	415,86	2,000	831,72
5	PJ11G-7A12	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada de 0,8 m i amplària de 0.55 a 0.65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 567)	446,69	2,000	893,38
6	PJ215-3CS3	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 573)	22,32	2,000	44,64

TOTAL NIVELL 4 **01.01.11.0B** **1.869,34**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	11	SANITARIS
NIVELL 4	0D	DUTXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ212-3M1H	u	Aixeta mescladora per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon (P - 572)	95,41	1,000	95,41
2	PJ2Z7-3YAV	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2´´, d'alumini anoditzat, preu mitjà (P - 576)	23,71	1,000	23,71
3	PJ2Z6-3Y75	u	Suport amb ròtula per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà (P - 575)	19,94	1,000	19,94
4	PJ2Z5-3YAB	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2´´, de llautó cromat, preu mitjà (P - 574)	16,25	1,000	16,25
5	PJ36-3E2D	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 579)	32,99	1,000	32,99

TOTAL NIVELL 4 **01.01.11.0D** **188,30**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	11	SANITARIS
NIVELL 4	0E	AIGUERES I SAFAREIGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ180-3DB5	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble (P - 568)	120,48	1,000	120,48
2	PJ210-3YO7	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets (P - 571)	334,53	1,000	334,53
3	PJ34-3FOU	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 577)	20,40	1,000	20,40

TOTAL NIVELL 4 **01.01.11.0E** **475,41**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL

NIVELL 3	11	SANITARIS
NIVELL 4	0F	ABOCADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ2A8125	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 269)	183,77	1,000	183,77
2	KJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 276)	13,93	1,000	13,93
3	KJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 273)	14,83	1,000	14,83
4	KJ2ZE121	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2´´ (P - 272)	18,06	1,000	18,06
5	PJ186-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 569)	122,63	1,000	122,63
6	PJ187-3CPJ	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt (P - 570)	59,53	1,000	59,53

TOTAL NIVELL 4	**01.01.11.0F**	**412,75**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	11	SANITARIS
NIVELL 4	0H	CLAUS DE PAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ2ZZ1PA	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´ (P - 274)	36,35	4,000	145,40
2	KJ2ZZ34A	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ (P - 275)	33,26	5,000	166,30
3	KJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 (P - 271)	29,14	5,000	145,70
4	KJ2Z4125	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 3/8 i entrada de 3/8 (P - 270)	22,96	2,000	45,92

TOTAL NIVELL 4	**01.01.11.0H**	**503,32**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	11	SANITARIS
NIVELL 4	0J	EQUIPAMENTS MINUSVÀLITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 279)	286,19	2,000	572,38
2	KJ46ZTWA	u	Seient i tapa d'inodor per bany adaptat, de plàstic d'una peça per facilitar la neteja. (P - 281)	91,82	2,000	183,64
3	KJ46ZKAA	u	Kit d'alarma WC per a persones amb discapacitat. El KIT inclou tot el necessari per a complir amb un sistema d'alarma d'emergència (DDA CALL o sistema de crida com a ajuda tècnica a discapacitats) en centres d'assistència o persones amb discapacitat (conforme a DDA,	266,92	3,000	800,76

			BS 8300, Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA) Secció SUA3.2 Aprisionamiento). Model DD-4090 o semblant de característiques equivalents a criteri DF. El controlador de crides compta amb una sortida de relé lliure de tensió, un control de volum, text en Braille i bateria recarregable de seguretat. Punt de RESET remot que inclou indicació visual i audible d'alarma per a tranquil·litzar a l'usuari que la crida s'ha produït. o Sistema de 12 V - cable de seguretat trenat de 4 nuclis. o Cadena vermella d'alerta amb dos braçalets triangulars per a facilitar el seu ús pel pacient. Segons norma ISO 21542 ´´el dispositiu hauria de tenir la forma d'un cordó tirador, de color vermell, amb dos braçalets vermells de 50 mm de diàmetre, un situat a una altura compresa entre 800 mm i 1100 mm, i l'altre a una altura de 100 mm´´. o Etiqueta WC minusvàlids inclosa en el KIT. o Els tiradors de muntatge en superfície o Bateria recarregable de suport, ofereix fins a 24 hores en espera i 15 minuts de temps de funcionament d'alarma Elements inclosos 1. Controlador d'una zona de crida amb bateria 12V 2. Tiradors de sostre 3. Punt de reinici (RESET) amb brunzidor 4. Pilot lluminós exterior amb brunzidor 5. Etiqueta de ´´WC discapacitats´´´´ 6. 2 caixes simples d'instal·lació 7. 1 caixa doble d'instal·lació (P - 280)			
4	PP44-Z210	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 586)	1,49	50,000	74,50

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.11.0J**	**1.631,28**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	11	SANITARIS
NIVELL 4	0K	RESTA EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 278)	148,73	2,000	297,46
2	KJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 277)	70,08	2,000	140,16

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.11.0K**	**437,62**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	12	FUSTERIA
NIVELL 4	0A	EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQ4-ZPE1	u	PORTA PRINCIPAL - 2 fulles de 3 taules, amb obertura en fora amb golfos excèntrics. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 163*242	4.269,53	1,000	4.269,53

			cm amb punt rodó superior. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 (P - 471)			
2	PAQ4-ZPE2	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla de 7 taules amb encadellats i escletxes - espitlleres, com l'actual. Bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 137*242 cm amb bastiment 10*16 cm. amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol, fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 (P - 472)	3.047,19	1,000	3.047,19
3	PAQ4-ZPE3	u	PORTA LLEVANT - 2 fulls asimètrics i fix superior. 10 taules. La de 4 taules obre en fora i la de 6 endins. Tres finestres incorporades, practicables endins i protegides amb peces de xapa calada conformada i encunyada ex procés. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch A més de l'anterior: Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Peça de xapa de 2 mm., calada D6 mm. al 40%, galvanitzada en calent, conformada i encunyada ex procés, fixada amb separadors a l'estructura de fusta, per davant de la part vidriada. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 224*356 cm amb punt d'arc. Portes de taules de 2 cm. encadellades, d'amplària segons plànol,	4.216,33	1,000	4.216,33

			fixades sobre empostissat d'esquadria 7*5 cm., amb perímetre i travessers, l'inferior de 7*12 cm. per rebre l'escopidor, situats cada 50 cm. aprox. modulats uniformement. Taules clavades amb tatxons, com els existents, els travessers i al perímetre, també al centre de cada separació. Escopidor inferior amb trencaaigües, fixat al travesser inferior. Bastiment amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Escopidor inferior amb trencaaigües inferior. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat amaestrejat, bombí tipus Kaba. 3 Golfos per full, de platina 60*10, en forma de ele, per poder lliurar la gruixària del mur. Mides aprox. 180*610 mm. Peça de suport - platina 210*80*10 mm. amb pivot vertical de 70 mm i diàmetre 40 mm, segons plànols. Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Retenedor exterior de forja per travar els fulls a la façana. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 (P - 473)			
4	PAQ4-ZPE4	u	PORTA PONENT - 1 full de 4 taules, combinar amb la finestra arc, llinda conopial adaptada a la mida. Mides generals del forat de pas de porta aprox. - 84*192 cm. Tipus massisses - Acabat HPL inclòs el bastiment. Taules aplacades per la cara exterior Gruixària - 40mm. Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols i el gruix de paret. Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Aïllament acústic 31 dBA Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Panys: Tesa 2030 Bombins amaestrados a 2 nivells. Cilindre tipus Kaba Manilles inox. -810/11/01 Topalls sòl: Mod. 301-20 (P - 474)	2.326,19	1,000	2.326,19
5	PA18-Z1H2	u	PORTA PRINCIPAL - 1 fulla i dos fixes laterals amb quatre columnes de vidres, amb obertura en fora. Fulla de 84 cm. d'amplària. Mides generals forat arquitectònic aprox. - 195*258 cm amb punt rodó superior. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Barres antipànic SI i SUA: Tipus Fast touch Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. (P - 453)	3.113,78	1,000	3.113,78
6	PA18-Z1H3	u	PORTA CENTRAL - 1 fulla d'amplària <= 120 cm. amb tres columnes de barretes iguals. Bastiment amb l'amplària escaient per ajustar el forat arquitectònic a la fulla de 120 cm. -Aprox. 15*16 cm. amb punt	2.761,71	1,000	2.761,71

			d'arc. Mides generals del forat arquitectònic aprox. - 140*242 cm amb bastiment amb punt d'arc. Portes de vidrieres de barretes a la anglesa. Esquadria 10*8 cm. Especejament d'acord amb els plànols. Bastiment 10*16 cm. amb peça afegida amb metxa per ajustar amb formes de les parets. Comprovar mesures dels buits en obra. Classe fusta pi flandes 1a. Segell FSC Envernissades lasur. Pany de seguretat Tesa 2030 amaestrejat, bombí tipus Kaba. Frontisses tipus golfo regulable 4 per fulla Agafador de forja i xapes bisellades de 4mm de 400150. Molles tancament SI i SUA: Dorma TS 92 amb selector d'obertura Topall a terra - Model 301-20 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. Baix factor g=32 Tl. 75% U=1.6 W/m2K, Ra, tr: 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. (P - 454)			
7	PAQ4ZPTA	u	Subministrament de conjunt de ferratges per a cada conjunt de portes: golfos especials, frontisses, passador,pestell superior i elements de trava. (P - 470)	419,86	3,000	1.259,58
8	PA18-ZVA6	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 108*120 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (P - 456)	663,93	1,000	663,93
9	PA18-ZVA7	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (P - 457)	307,04	4,000	1.228,16
10	PA18-ZV16	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb un full batent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN	267,38	1,000	267,38

			12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,50*0,50 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (P - 455)			
11	PA18-ZVM7	u	Finestra de fusta s, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, incorporant una malla mosquitera AISI. classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (P - 458)	298,43	1,000	298,43
12	PA18-ZVP7	u	Finestra de fusta amb porticons interiorss, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulls batents, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Oscil·lobatents. Mides aprox. 0,80*0,80 cm aprox. forat obra Bastiment tipus doella, d'acord amb indicacions dels plànols Classe fusta: pi Flandes 1a. Segell FSC. Envernissades lasur. Fabricació: Permeabilitat a l'aire Classe 4 Estanquitat a l'aigua Classe 9A Resistència al vent Classe c5 Vidre 6 amb cambra de 12 i vidre exterior laminat 3+3. U finestra = 1.0 W/m2k U vidre=1.6 W/m2K, Ra, tr 35(-1:-5) dBA. Ús 1B1. Ferratges oscil·lobatents: Cremona UNI-JET D E15 lateral 721-850 Frontisses o golfos regulables D 16 mm SREN1935:2002 Comprovar mesures dels buits en obra. (P - 459)	430,31	2,000	860,62

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.12.0A**	**24.312,83**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	12	FUSTERIA
NIVELL 4	0B	FINESTRES COBERTES

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA18ZVA1	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =94*55 cm. (P - 449)	1.239,40	2,000	2.478,80
2	PA18ZVA2	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes COMBI- DUO per a material de coberta ondulada amb canal intermedi de 25 cm.. Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm. (P - 450)	2.092,39	4,000	8.369,56
3	PA18ZVA3	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*98 cm. (P - 451)	1.107,67	1,000	1.107,67
4	PA18ZVA4	u	Finestra per a pendent entre 15° i 90°, accionament manual, obertura giratòria, acabat interior fusta de pi envernissada, acabat exterior alumini gris antracita i envidrament laminat de seguretat (3+3 laminat 15 Argó 4 temprat) Cèrcol tapajuntes per a material de coberta ondulat amb làmina	1.097,22	1,000	1.097,22

			impermeable plisada Persiana exterior d'alumini accionament solar amb polsador de paret color gris antracita estandar Acristalament - int-ext - 3+3 laminar + 15+argó + 4 trempat Uw bastiment - 1,3 W/m2K Uw acristallament - 1 W/m2k Aillam. acústic - Rw=35 (dBw) factor solar (g) - 0,31 permeabilitata al'aire - 4 Resist. carga vent - C3 Calif. foc - E Unitat complerta de la marca Velux o referència equivalent a criteri de la DF., Mides - ample X pendent =55*78 cm. (P - 452)			
5	PAP3ZBVX	u	Bastiment perimetral interior de finestra incorporada a coberta per tapar les testes de la vora del forat de medidas vàries entre 65*120, amb llistons de tauler de fibres BWP de 19 mm, acabata per pintar, i secció entre 12 i 20 cm, fixada amb tirafons AISI o llautó, preparada per rebre els suporta de la finestra, si s'escau. (P - 463)	79,01	12,000	948,12
6	PAP3ZBVZ	u	Bastiment perimetral de finestra incorporada a coberta de mesures vàries entre 65*120, amb llistons de fusta de pi tractada R4, de secció 5*9 cm. aprox. d'acord amb la solució de la teulada, fixada amb tirafons AISI o llautó. (P - 464)	52,43	12,000	629,16

TOTAL NIVELL 4 **01.01.12.0B** **14.630,53**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	12	FUSTERIA
NIVELL 4	0C	PREMARCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAY17310	u	Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1.5 m, com a màxim i 1 m d'alçària, com a màxim (P - 27)	19,55	5,000	97,75

TOTAL NIVELL 4 **01.01.12.0C** **97,75**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	12	FUSTERIA
NIVELL 4	0D	PORTES I MARCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAP5-36YL	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària (P - 469)	93,42	5,000	467,10
2	PAQ7-Z9V1	u	Porta massissa de 40mm. revestida amb taulers HPL per totes dues cares i cants reforçats. Una obertura de 120*30 cm. per a vidre de 4+4mm de gruix amb galce i ribet de vidre de fusta en forma de L 5*3cm. Marc 3/4 o 22cm. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus geze de encastar o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejats en 2 nivells. Aïllament acústic R,tr>=30dBA. Med. Aprox. llum 210*90cm pas lliure mínim 88 cm. (P - 475)	260,10	5,000	1.300,50
3	PAP3-ZPPA	m	Folrat de pas de porta en paret de 60 cm d'amplària, amb tauler WBP19 mm per envernissar, fixat a un bastidar refós del matexi material per ajustar a obra, amb fixacions ocultes. (P - 468)	44,04	12,850	565,91

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.12.0D**	**2.333,51**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	12	FUSTERIA	
NIVELL 4	0F	VARIS: MOBILIARI, DIVISIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAP3ZPMA	u	Passamà D40mm de fusta de faig envernissada, amb ànima de platina 40*4 , encaixada i acollada, fixat a les parets de l'escala amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per maó de 80mm amb resina. (P - 466)	91,71	8,000	733,68
2	PAP3ZPRA	u	Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb encaix inferior per platina (P - 467)	41,07	35,300	1.449,77
3	PAP3ZPBP	m	Barana de fusta com l'existent a la resta del parc, formada per muntans i dos passamans de madera cilíndrica, tractada autoclau amb certificació. Inclou sistema d'anoratge al terreny i de les fustes entre elles. (P - 465)	123,84	26,000	3.219,84

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.12.0F**	**5.403,29**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	14	MANYÀ	
NIVELL 4	0A	FUSTERIA METAL.LICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAD0-Z17L	u	Vidriera col·locada de perfil metàlolic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full practicable de 805 i un altre secundari amb passador. Inclou tirador, maneta, molla de tancament i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1500*2100 mm. (P - 460)	3.158,80	1,000	3.158,80
2	PAD0-Z1CA	u	Vidriera de perfil metàl.lic tipus Janisol economy de Jansen pintat en fàbrica o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. Formada per un full corredís de 900 i part fix. Inclou tirador, maneta i pany mestrejat a dos nivells. Constarà de 4 elements vidrats 3+3. Tot d'acord amb el que estableix el CTE-DB-SUA i el codi d'accessibilitat. Mides aprox. 1700*2100 mm. (P - 461)	3.193,12	2,000	6.386,24
3	PAD0-ZTAA	m2	Bastiment d'angle 30*30/3 amb junquillo de vidre per rebre acristallament. (P - 462)	25,02	18,673	467,20

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.14.0A**	**10.012,24**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	14	MANYÀ	
NIVELL 4	0B	BARANA ESCALA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13ZBZA	m	Barana de l'escala d'acer per pintar, amb passamà superior de rodó 40 amb brèndoles D12mm, soldats a travesser inferior de 40*6 graonera, deixant una separació lliure inferior a 11cm. Fixada amb pates de platina 40*6 cada 1100 mm amb placa 50*50 i ancoratges	156,40	8,000	1.251,20

químic. Alçària de 900 mm. a l'aresta del graó.

(P - 480)

2	PB13ZPRA	m	Part de manyà per Passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a les parets de la rampa exterior amb pipes i plaques metàl·liques d'acord amb el plànols i ancorada al mur amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina.	94,60	23,300	2.204,18

(P - 481)

3	PB13ZBRA	m	Part de manyà per a passamà 60*30 de fusta de pi tractada autoclau NP4, amb ànima de platina 40*6 , encaixada i acollada, fixat a terra de la rampa exterior amb muntants de platines i plaques metàl·liques 100*100, ancorada a les escullera amb HI-HYT per pedra de 120mm amb resina. (P - 478)	131,68	12,000	1.580,16

TOTAL NIVELL 4 **01.01.14.0B** **5.035,54**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	14	MANYÀ
NIVELL 4	0D	TRAPES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13ZBBC	u	Volum folrat per lamel·les metàl·liques serà de 3050*1700*2450 mm. Tindrà un bastiment perimetral de 50*50 farcit amb lamel·les grecades de ferro de 80 mm. separades 40 mm. A les dues cares estretes, les lamel·les formaran dues portes practicables, amb bastiment amagat. Tindran passador per fixar-les i clau de seguretat. Un del costats laterals, incorporarà una porta per poder realitzar el manteniment. Tot l'interior, inclòs el sostre, disposarà d'una xarxa AISI de 5*5*0.5 mm. fixada en una estructura de tub 30*60. (P - 476)	3.789,53	1,000	3.789,53
2	PB13ZBBD	u	Protecció de 4 tubulars horitzontals de 30 mm, en forma de U en planta, fixats en dos tubs verticals de 30 mm, situats a les cantonades, i amb una pipa de 8 mm, soldada a la tapa corresponent, encastada 80 mm en els murs laterals, deixant una separació de 3 cm. Tots els tubs de 1,5 mm de gruixària. (P - 477)	272,83	1,000	272,83

TOTAL NIVELL 4 **01.01.14.0D** **4.062,36**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	14	MANYÀ
NIVELL 4	0E	REIXES DE SEGURETAT I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4B32-1A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 362)	154,66	7,318	1.131,80
2	PB13ZRZA	u	Reixa de perfils d'acer amb platines y rodons. Amb un requadre perimetral de platina de 40*8 , una platina de 40*12 a mitja alçària, travessada per rodons verticals. El central D20 i els altres paral·lels del D12 a una separació inferior a 110 mm. , ancorada als brancals amb ancoratges AISI D12*120m amb resines i separadors de tub D16 *30mm. Mides aprox. promig1 m2 (P - 483)	361,26	6,000	2.167,56

3	PB13ZRAC	u	Conjunt de reixes metàl·liques per tancar el recorregut de seguretat d el'elevador. La central serà rectangular, practicable, i es lateralas triangulars fixes. Bastidor de vora d'angle 40*40/4 i xarxa interior inox. 30*30*0.5. Es fixarà a l'estructura de l'elevador i a les bigues tauló de la teulada, amb cargols colisos per permetre moviments verticals. Mides aprox. 2 de 1600*(0-400) +1 de 1.400*400 (P - 482)	325,00	1,000	325,00
4	PB13ZBVA	m	Barret de làmel.les metàl·liques per a sortides de ventilació a base de xapes amb pendents a la part superior i làmines laterals. Inclou pitet inferior per a recobrirl'ampit on s'ancora. Estructura tubular interior, i separador de sortides d'impulsió i extracció. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inox. 2*2*0.5, fixada amb sistema antipunxonament. Xapa galvanitzada pintada al forn o semblant. Mides aprox. - 1500*1100*500 aprox. (P - 479)	421,06	1,000	421,06

TOTAL NIVELL 4 **01.01.14.0E** **4.045,42**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	14	MANYÀ
NIVELL 4	0L	SUPORTS INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB12ZIAA	ud.	Conjunt de perfils necessaris per a instal·lació de l'ascensor:UPN140*1700 per a llinda i LPN120*120*10 per a suport de la porta, fixats amb ancoratges químics M8 de 150mm encast cada 500mm. (P - 28)	186,11	3,000	558,33
2	EB12ZISA	u	Element per a resoldre la fixació de les diverses instal·lacions amb suports de pletina 30*6 formant ponts, grapes o triangulan quan aquelles pengen del sostre més de 5 cms (P - 29)	58,05	2,000	116,10

TOTAL NIVELL 4 **01.01.14.0L** **674,43**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	14	MANYÀ
NIVELL 4	0P	PORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EASAZE4M	u	Porta metàl·lica EI-60 C5 xapa galvanitzada pintades en taller.2 Fulls assimètriques. Qualitat alta. 4 frontisses en cada fulla. Molles de tancament del tipus amagat Geze Boxer 2-4 o similar. Passador i tancament de seguretat mestrejat. Espiell Ø250 amb marc d'acer AISI316L homologat.Tancament de seguretat antipànic mestrejat. Mid. Aprox. Ilum 900*2100cm. (P - 25)	519,64	1,000	519,64
2	EASAZEAE	u	Porta metàl·lica EI-45 C5 xapa galvanitzada pintades en taller. Qualitat alta. per armari quadre elèctric general (P - 26)	206,00	1,000	206,00

TOTAL NIVELL 4 **01.01.14.0P** **725,64**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	14	MANYÀ
NIVELL 4	0Q	PORTES METAL.LIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEK0ZPTA	U	Tapa enregistrable torpede companyia 600*1850 xapa amb marc angle (P - 44)	76,22	2,000	152,44

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.14.0Q**	**152,44**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	14	MANYÀ	
NIVELL 4	0V	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEK0ZPAA	U	Porta arqueta aigua. (P - 43)	76,22	1,000	76,22
2	KB12ZPLA	u	Suport de taulell amb estructura AISI 316L de tub de D40 mm fixat amb placa al taulell superior i amb tacs de goma a terra. (P - 254)	24,14	6,000	144,84
3	KB12ZLVA	M	SISTEMA HOMOLOGAT DE LÍNIA DE VIDA DEFINITIVA , COMPOSTA SISTEMA COMPLET DE CABLE D'ACER INOXIDABLE D8, ANCORADA EN ELS MURS I/O, LA TEULADA . REJUNTADA, SEGELLAT AMB PITET EXTERIOR DE INOX. (P - 253)	133,54	15,000	2.003,10

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.14.0V**	**2.224,16**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	15	METALISTERIA	
NIVELL 4	0V	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9JZZANA	m	Perfil perimetral d'acer inox. 20*3mm amb fixacions mecàniques per a bastiment de pelfuts. (P - 20)	7,15	22,000	157,30

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.15.0V**	**157,30**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	16	ESTUCS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P881-ZRHH	m	Recercat brancal finestra amb una amplària de 23 cm i sobresortint 1 cm del pla general, amb aresta romada. Amb de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre l'arrebossat, acabat lliscat (P - 421)	30,24	33,800	1.022,11
2	P881-ZERA	m2	Arrebossat de cal amarada, lleugerament groguenc, que deixa a la vista les emprentes de l'eina utilitzada per fer el lliscat final. (P - 419)	27,98	220,770	6.177,14

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.01.16**	**7.199,25**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	17	VIDRIERIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC17-5GOA	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna d'acolorit, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 486)	63,67	15,000	955,05

2	PC1A-BJPO	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard de lluna acolorit, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 487)	70,53	20,000	1.410,60
3	PC1H-5CP9	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 4+4 mm de espesor, con 2 butiral transparente, clase 1 (B) 1 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio (P - 488)	54,33	18,673	1.014,50

TOTAL NIVELL 3 01.01.17 **3.380,15**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 18 TRACTAMENTS ESPECIALS
NIVELL 4 0A ANTI HUMITAT CAPILARITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7P7-ZR7F	u	Tractament d'humitat radar (P - 414)	4.518,80	1,000	4.518,80
2	P7P3-6167	u	Sonda de mesura d'electroosmosis, per al sistema combinat d'electroòsmosi passiva i electroforesi de tractament d'humitats capil·lars, connectada al circuit, amb caixa de registre, derivacions i tub de protecció per a encastar (P - 413)	183,35	1,000	183,35

TOTAL NIVELL 4 01.01.18.0A **4.702,15**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 19 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KLV1ZEME	U	Subministrament i instal·lació de 1 ascensor DE BAIXA VELOCITAT I APTE PER A PERSONES (Real Decret 88/2013), de les característiques del qual son: Marca: Sales MRL-UF o semblant Tipus: Elèctric Capacitat: Màxim 400 kg Parades / Accessos: 2 / 2 Recorregut: 5 m Embarcaments: 2 embarcaments a 180º. Velocitat nominal: 0,15 m/s Cabina model: Residencial Revest. parets: Inoxidable; Terra: Silestone; Enllumenat: Inox + leds; Mirall: - Perfileria i emboc.: Acer inoxidable; Passamans: Tubular en acer inox.; Portes de cabina: Automàtiques telescòpiques 2 fulles. Pas lliure: 900 x 2000 mm: Acabat: Inoxidable Portes exteriors: Automàtiques; Sistema d'alarna i avis en cas d'avaria Inclou les depeses escaients per la seva comprovació estructural i legalització fins a la posada en marxa. (P - 284)	14.356,72	1,000	14.356,72
2	KLV1ZDTA	u	Despeses escaients per la seva comprovació estructural (P - 283)	360,50	1,000	360,50

TOTAL NIVELL 3 01.01.19 **14.717,22**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 01 OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3 20 GAS RADÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED35ZA30	u	Arqueta de pas de formigó prefabricat amb fons I TAPA, per a SISTEMA DE DESPRESSUARIACIÓ DEL TERRENY PER A GAS RADÓ, inclosa tapa de formigó prefabricat. de 60 a 120x60 cm i 65 cm de profunditat (P - 32)	109,10	3,000	327,30
2	PD5M-ZPG1	m	Tub ranurat de PP de D=160 mm per despresseuització del terreny (P - 492)	18,33	100,319	1.838,85
3	PD785-ZPP2	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 499)	42,92	6,500	278,98
4	PD785-ZPP5	m	Tub de PP de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 500)	44,00	1,502	66,09
5	E9JZZXZA	m	XEMENEIA Ø300* DE ZENC.Composta de tub interior galvanitzat ø 200*2600 mm amb aïllament perimetral i pitet inferior per evitar filtracions pluja i cos superior de ventilació de 800 mm amb 14 escletxes de ventilació amb pendent en fora per evitar entrada aigua. Conjunt fixat a la teulada i a la façana, amb dos grapes.Tub extracció de gas radó de 5000 de longitud amb colzes i desviacions, amb tub interior galvanitzat ø 200 amb embolcall aïllament acústic perimetral i tub de planxa galvanitzada. Fixat al mur i connectat a la tronera inferior. (P - 21)	2.400,64	1,000	2.400,64
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.01.20**			**4.911,86**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
NIVELL 4	01	TUBS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa (P - 54)	13,59	24,000	326,16
2	EF52Z261	m	Tub de coure R250 (semidur) de 26 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 51)	13,63	14,000	190,82
3	EF5293B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 50)	12,31	31,000	381,61
4	EF5283B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 49)	10,65	35,400	377,01
5	EF5263B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 15 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 48)	10,77	27,800	299,41

6	PFQ0-HYYS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 532)	11,38	63,200	719,22
7	PFQ0-Z22A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 27 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 533)	12,34	31,000	382,54
8	PFQ0-Z26A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 26 mm, de 35 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 534)	18,31	14,000	256,34
9	PFQ0-ZCAA	m	Increment per calorifugar amb tub de làmina alumini les tuberies d'aigua que restin vistes. (P - 535)	4,09	54,100	221,27
10	PFB6-ZMIA	u	Treballs per connectar els nous ramals derivant de l'obra existent. (P - 531)	83,00	1,000	83,00
11	EG2D2302	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 100 mm d'amplària, muntada superficialment (P - 81)	10,03	15,000	150,45
12	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 73)	1,28	54,000	69,12
13	EG22K915	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 77)	2,25	15,000	33,75

TOTAL NIVELL 4 **01.01.21.01** **3.490,70**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
NIVELL 4	02	VÀLVULERIA ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 578)	22,12	2,000	44,24
2	EN3148K7	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 125)	38,95	1,000	38,95
3	EN815427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 127)	21,92	2,000	43,84
4	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada d'1/2 i entrada roscada d'1/2 (P - 113)	16,38	3,000	49,14
5	EN1163L0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, de llauto, muntada superficialment (P - 124)	31,38	1,000	31,38
6	PN13-Z125	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1 1/4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 583)	54,67	1,000	54,67

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.21.02**	**262,22**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA	
NIVELL 4	03	MÀQUINES I EQUIPS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJMAN005	u	Armari metàl.lic (d'alumini) amb tanca normalitzada, per a instal.lació de comptador d´aigua, de 500 x 300 x 200 mm., instal.lat encastat en mur (P - 116)	113,82	3,000	341,46
2	EJM1N415	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1/2´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 115)	69,77	1,000	69,77
3	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 114)	14,83	19,000	281,77
4	EEU5U002	u	Termòmetre bimetàl.lic amb beina roscada de 1/2' de d, d'esfera de 65 mm, de 0 a 12°C, col.locat roscat (P - 47)	12,48	1,000	12,48

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.21.03**	**705,48**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA	
NIVELL 4	04	RASES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 173)	6,70	7,800	52,26
2	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 176)	31,35	7,800	244,53

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.21.04**	**296,79**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA	
NIVELL 4	06	TRONERES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 179)	81,28	2,000	162,56
2	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 181)	45,71	2,000	91,42

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.21.06**	**253,98**
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL	
NIVELL 3	22	PROTECCIÓ INCENDIS	
NIVELL 4	0A	EXTINTORS	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 118)	147,67	1,000	147,67
2	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 117)	111,45	7,000	780,15
TOTAL NIVELL 4			**01.01.22.0A**			**927,82**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	22	PROTECCIÓ INCENDIS
NIVELL 4	0C	ALARMA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD11BF6	U	Detector d'infraroigs passiu, amb un angle de detecció de 110 °, amb un abast longitudinal <=15 m, muntat superficialment a la paret (P - 119)	64,63	9,000	581,67
TOTAL NIVELL 4			**01.01.22.0C**			**581,67**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4	01	CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEH1-6RB2	u	Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire-aigua de baixa temperatura per calefacció de 50 kW de potència tèrmica, COP 7ºC/55ºC de 2,68. Temperatura de treball en calefacció 58ºC. Gas refrigerant R32. Alimentació trifàsica. Inclou accessoris antivibradors, connexions ranurades, filtre de llots (separador de particules). Tot connectat electricament i mecànicament a la instal·lació, s'inclou posta en marxa. Marca YGNIS ACV model EFFIPAC R32 AHP60-50 o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Conjunt completament instal·lat, col·locat, regulat i en funcionament. (P - 517)	20.455,37	1,000	20.455,37
2	EQLB2091R	u	Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat. (P - 170)	59,92	1,000	59,92
3	PEU7-6RTM	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Marca YCNIS ACV model LCT COLD 500 o equivalent. (P - 529)	2.336,03	1,000	2.336,03
4	PEU6-H9RY	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 528)	66,38	1,000	66,38
5	GJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 185)	162,78	4,000	651,12
6	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat MARCA/MODEL: INDELCASA mod ZUV o equivalent (P - 45)	50,62	1,000	50,62

PRESSUPOST * Pàg.: 45

7	EEU52952	u	Suministrament i muntatge de Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment conexionat i en funcionament (P - 46)	22,12	4,000	88,48
8	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 130)	34,31	1,000	34,31
9	ENF513475R	u	Vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 129)	26,66	1,000	26,66
10	EDXA20Z3	u	Conexionnat i alimentació a canonada aigua freda de 32mm, mitjançant la instal·lació de canonada amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, filtre i comptador, desconnector i aixeta de buidat de 40 mm i manometre graduat amb aixeta de comprovació. Completament instal·lat. (P - 38)	411,16	1,000	411,16
11	EEJ1Z0DE	u	Connexió desguàs fins a baixant més pròxim Inclou sifons necessaris, tub i accessoris (P - 42)	89,28	1,000	89,28
12	EN3197275R	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió (P - 126)	48,26	7,000	337,82
13	PN83-AML9	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Inclou petit material de muntatge i suportació, aïllament i acabat de les mateixes característiques que els tram de connexió (P - 584)	67,39	1,000	67,39
14	EF925PBJZ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió. (P - 53)	12,55	90,000	1.129,50
15	EFQ33EGLIR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 50 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge. (P - 56)	14,20	90,000	1.278,00
16	EF925PBGZ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, Niron Fiber Blue pipe SDR9/ serie 4, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, soldadura per termofusió i col·locat superficialment Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió. (P - 52)	9,79	20,000	195,80
17	EFQ33ECLIR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclou part proporcional d'accesoris, elements de suportació i petit material de muntatge. (P - 55)	11,54	20,000	230,80
18	ENLZBBC	u	Subministrament i instal·lació de bomba en línia simple de rotor sec, tancament mecànic segons EN 12756, motor segons estàndard IEC i DIN. Cabal: 4,3 m3/h Pressió: 15 mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: MAGNA3 25-100 Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en	5.165,97	1,000	5.165,97

			funcionament. Inclou petit material i accessoris. (P - 131)			
19	PEU3-BH6F1	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 9 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció Inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. Sistema d'unió per termofusió. (P - 527)	287,12	2,000	574,24
20	PEU3-BH6F	u	Col·lector simple de 3/4 ´´ amb 6 sortides d'1/2 ´´ per a instal·lacions de calefacció Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (P - 526)	199,57	2,000	399,14
21	PF90-HPFP	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb tub sense accesoris des de col·lector fins a sortida a radiador Inclòs vàlvules, p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. (P - 530)	8,43	750,000	6.322,50
22	PE361-46PZ	u	Radiador d'alumini de 20 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (P - 503)	513,40	6,000	3.080,40
23	PE361-46Q0	u	Radiador d'alumini de 23 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (P - 504)	585,32	2,000	1.170,64
24	PE361-46PT	u	Radiador d'alumini de 13 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (P - 502)	347,46	2,000	694,92
25	PE361-46Q6	u	Radiador d'alumini de 15 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (P - 505)	397,26	3,000	1.191,78
26	PE361-46RD	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 800 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar mural, inclou valvuleria termostàtica i tots els elements i accessoris per deixar la unitat completament en funcionament. (P - 506)	275,55	2,000	551,10
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.23.01**			**46.659,33**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4	02	RENOVACIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-CS5N	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 4460 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 1 motors a impulsió i aspiració de 2200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8 i un F-1 extracció, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Marca TECNA model RCE-EC H 4.500 - full control o equivalent. Comandament a distancia. Inclou pp de connexió Incloent suport a sostre, lones antivibratòries flexibles en les connexions d'aire, antivibradors metal.lics per a suport, interruptor de tall de corrent del ventilador, variador de frequéncia per a ventilador ec,	8.690,93	1,000	8.690,93

			presa de terra. Total compliment amb la normativa eu 1253/2014 ERP 2018. Instal·lat, connectat, posat en funcionament i regulat. (P - 516)			
2	EEJ1Z0DE	u	Connexió desguàs fins a baixant més pròxim Inclou sifons necessaris, tub i accessoris (P - 42)	89,28	1,000	89,28
3	EQLB2091R	u	Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat. (P - 170)	59,92	1,000	59,92
4	PE42-48V3	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció. (P - 514)	68,12	30,000	2.043,60
5	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (P - 513)	65,92	10,000	659,20
6	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (P - 512)	43,31	20,000	866,20
7	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (P - 511)	41,33	20,000	826,60
8	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclosa p / p de d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció (P - 510)	21,25	20,000	425,00
9	PE62-88Z9	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat Interior conducte impulsió (P - 515)	11,55	50,000	577,50
10	PEKJ-38JERR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 450x150 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada. (P - 518)	57,43	6,000	344,58
11	PEKJ-38JE13R	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada (P - 520)	78,03	2,000	156,06
12	PEKJ-38JE20R	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 625x100 mm Amb plenum i comporta de regulació incorporada (P - 521)	68,76	2,000	137,52
13	PEKJ-38JLIR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 825x100 mm, Amb plenum i comporta de regulació incorporada (P - 519)	92,17	4,000	368,68
14	EE445ES3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 40)	8,00	10,000	80,00
15	EE445HS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 41)	8,79	10,000	87,90
16	EE4459S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 39)	9,77	10,000	97,70

TOTAL NIVELL 4 **01.01.23.02** **15.510,67**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4	03	EXTRACCIÓ BANYS I CUINA

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM9-D47C	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica. Activació mitjançant interruptor d'il·luminació i temporitzat. (P - 522)	472,83	2,000	945,66
2	PEM9-D47D	u	Ventilador helicocentrífug in-line serie TD-Silent model TD-500/150 , col·locat fixat mecànicament a sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració o impulsió. Inclou material auxiliar i accessoris de connexió mecànica i elèctrica. (P - 523)	421,33	3,000	1.263,99
3	PE41-38WF	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 507)	8,27	3,000	24,81
4	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (P - 524)	47,63	6,000	285,78
5	PEP6-8FV4	u	Boca d'aportació de 150 mm de diàmetre , d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (P - 525)	47,63	1,000	47,63
6	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 508)	18,71	50,000	935,50
7	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 509)	19,21	50,000	960,50

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.23.03**	**4.463,87**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4	04	PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA0-629B	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat Incloent suport , valvula de seguretat, valvules de tall, petit material de muntatge i tram de connexió Connectat, posat en funcionament i regulat. (P - 581)	1.057,67	1,000	1.057,67
2	EQLB2091R	u	Connexionat elèctric i de control incloent conductor de coure s/une rz1-k 0,6/1 kv , sota tub de material aïllant flexible/rigid de protecció 7 o 9 no propagador de la flama i d?acord amb la norma une-en 50086-1, , d'acord amb les condicions assenyalades en memòria, plànols i especificacions tècniques. . Completament instal·lat. (P - 170)	59,92	1,000	59,92

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.23.04**	**1.117,59**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4	05	LEGALITZACIONS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY01ZFON	u	Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directrius de la DF en cada cas. L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal.lacions completament acabades. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels Suports. * Construcció de petites bancades construides amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips d'instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats d'instal.lacions i forats de pas d'instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de Rebuig resultat d'aquests treballs. (P - 171)	1.253,00	1,000	1.253,00
2	PDV1-ZC4X	u	Legalització de lainstal·lació RITE, incloent la preparació de memoria i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant Canal Empresa, inclou l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol. (P - 501)	824,00	1,000	824,00

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.23.05**	**2.077,00**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4	0Z	RASES I OBRES ESCAIENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 173)	6,70	7,552	50,60
2	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 175)	8,99	2,800	25,17
3	E31521G3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 2)	69,98	2,000	139,96
4	PG2N-EUJF	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 542)	5,76	20,000	115,20

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.23.0Z**	**330,93**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	04	SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP4T1000	u	Unió per fusió de fibra òptica (P - 151)	7,29	2,000	14,58

2	EP732RA3	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus SC duplex, per a xarxes de fibra òptica monomode, muntat sobre adaptador òptic (P - 155)	81,99	1,000	81,99
3	EP4A3211	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (P - 150)	4,06	30,000	121,80
4	EP73Z211	u	Roseta FO (P - 156)	5,67	1,000	5,67
5	PP75-Z6Y3	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´, fixada mecànicament (P - 588)	48,50	1,000	48,50

TOTAL NIVELL 4 **01.01.24.04** **272,54**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0D	RADIO/TV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP11U110	u	Antena de FM per banda IV-V (U.H.F.) I ANTENA DE FM PER BANDA II amb dipol en forma de U, omnidireccional, amb guany de 0 dB, marca Hirschmann, model Fadi UI R o semblant equivalent, MUNTADES SOBRE MASTIL DE 2,5 M. DE 35 MM DE DIAMETRO I 1,5 MM DE PARET INTERIOR I FIXAT AMB ARPA DE FIXACIÓ A MURO PER A MAMPOSTERIA. ES CONSIDERA TOTALMENT INSTAL·LADA EQ2. O SIMILAR EQUIVALENTE (P - 135)	170,24	1,000	170,24
2	EP1ZU013	u	Torreta 180 per a col·locació de pal i equips de captació, tram inferior 3m (P - 142)	237,70	1,000	237,70
3	EP1ZU030	u	Connector coaxial mascle per a cable de diàmetre exterior de 7,8 mm, de color blanc, nivell màxim de servei 125 dBuv, marca Hirschmann, model KOS-3N o similar equivalent, instal.lat (P - 143)	6,33	2,000	12,66
4	EG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 60)	146,95	1,000	146,95
5	EP1211102R	u	Amplif.monocanal,banda DAB,guany 45dB,nivell máx.sortida 114 dBuv,muntatge Z,aten.18dB,instal·lat (EP121110z) (P - 137)	55,32	1,000	55,32
6	EP1FU010	u	Font d'alimentació per als amplificadors model TOP, tensió de sortida 24 V c.c., màxima corrent de sortida 1000 mA, alimentació 230 V a.c, marca Hirschmann, model LNE-1502 o similar equivalent, instal.lada (P - 140)	65,64	1,000	65,64
7	EP13U010	u	Derivador inductiu per a connectar des d'1 fins a 4 cables de derivació de línia principal, amb gran factor d'apantallament, amb baixa atenuació de pas, equilibrada atenuació de derivació i alt desacoblament, marca Hirschmann, model DR-1546 o similar equivalent, instal.lat (P - 138)	16,17	4,000	64,68
8	EP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada (P - 139)	19,99	4,000	79,96
9	EP412006	M	Conductor coaxial d'atenuació baixa, col.locat en tub (P - 146)	7,48	60,000	448,80
10	EG22K711	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 76)	1,61	25,000	40,25
11	EP43U223	u	Cable de parells trenats de 2x0,25 mm2, apantallat, col.locat en tub (P - 149)	1,20	40,000	48,00
12	EP271603	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col.locat en tub (P - 144)	8,13	40,000	325,20

13	EG134702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment (P - 59)	27,82	1,000	27,82
14	EP122704	u	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ PER A 1 BAIXANT I 2 DERIVACIONS PER PLANTA I BAIXANT, AMB UN TOTAL DE 4 CONNEXIONS, MUNTAT EN ARMARI TANCAT (P - 136)	426,07	1,000	426,07
15	EP1Z1050	u	Resistència terminal per a final de línia en preses o derivacions, instal·lada (P - 141)	5,77	2,000	11,54
16	EP1Z1	u	Pèrdues d'inserció 4dB en TV i 2dB en FI. Rebuig TV-FI>20. Connectors F femella. Dimensions 93x78x25 mm. Model televès 7407 o equivalent. (P - 133)	25,90	1,000	25,90
17	EP1Z2	u	Pont d'unió mòduls amplificació (P - 134)	1,91	1,000	1,91
18	EPD6214M	u	Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de quatre direccions fixat mecànicament (P - 166)	24,01	1,000	24,01
19	EP14Z	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada (P - 132)	18,26	2,000	36,52

TOTAL NIVELL 4 **01.01.24.0D** **2.249,17**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0E	VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 75)	2,06	140,000	288,40
2	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 61)	6,75	8,000	54,00
3	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (P - 99)	2,71	3,000	8,13
4	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat (P - 557)	359,91	1,000	359,91
5	EP7EW100	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (P - 160)	354,69	3,000	1.064,07
6	PP72-67BC	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (P - 587)	419,06	1,000	419,06
7	EP7Z113B	U	PANELL AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 UTP INTEGRATS, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALTURA FIXAT MECANICAMENT (P - 162)	284,83	1,000	284,83
8	EP7Z1100	U	PANELL GUIACABLE 19" ENRACABLE. PANELL PER A LA DISTRIBUCIÓ DEL CABLEJAT (P - 161)	25,21	1,000	25,21
9	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment (P - 589)	62,78	1,000	62,78
10	PP7H-784B	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (P - 590)	23,61	2,000	47,22
11	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 585)	1,49	262,890	391,71

12	EP741663	u	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19´´, de 600x600x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada (P - 159)	191,67	1,000	191,67
13	EP741633	U	Caixa de distribució metàl.lica amb bastidor abatible tipus rack 19', de 600x300x300 mm, porta amb vidre securitzat, pany amb clau, equipat amb bateria d'endolls, col.locada superficialment col.locada (P - 158)	172,55	1,000	172,55
14	EP431103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub (P - 147)	8,23	50,000	411,50
15	EGA12222	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre regulable, preu alt, muntat superficialment (P - 108)	23,09	2,000	46,18
16	EP43L612	U	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 5E, sense pantalla, de 2,5 m de llargària, amb doble connector mascle RJ45 als extrems, col.locat (P - 148)	6,34	60,000	380,40
17	EP732471	u	Connector doble RJ45, categoria 6, sense pantalla, muntat (P - 154)	12,24	6,000	73,44
18	EP731461	U	Connector senzill RJ45, categoria 5E, sense pantalla, muntat (P - 152)	11,14	1,000	11,14
19	PP44-Z210	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 586)	1,49	200,000	298,00
20	EP731J81	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllant, muntat sobre suport de mòdul estret (P - 153)	14,67	1,000	14,67
21	EP73Z212	u	Roseta RJ45 (P - 157)	3,61	1,000	3,61

TOTAL NIVELL 4 **01.01.24.0E** **4.608,48**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0G	AUDIO I VIDEO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 585)	1,49	60,000	89,40
2	EG372L02	m	Conductor de coure paral·lel separable flexible, 250 V de tensió nominal, bipolar de secció 2x0,75 mm2 i muntat superficialment (P - 84)	1,59	72,000	114,48
3	EP2AU010	u	CONJUNT DE VIDEOPORTER AMB 1 PLACA EXTERIOR I POLSADOR, VIDEOTELEFONO EXTERIOR, FONT D'ALIMENTACIÓ I ABREPUERTAS AUTOMATICO. INCLOU 3 VIDEOTELEFONOS INTERIORS PER AL CONTROL DES DE 3 LLOCS INTERIORS: TOTALMENT INSTAL·LAT. (P - 145)	608,37	1,000	608,37
4	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 540)	1,77	72,000	127,44

TOTAL NIVELL 4 **01.01.24.0G** **939,69**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0Q	DETECCIÓ D'INTRUSIONS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0-HA54	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (P - 592)	219,49	4,000	877,96
2	EMD31147	u	Central de seguretat antirobatori, amb un circuit instantani, un circuit de retard, un circuit de protecció, alarma acústica, memòria d'alarma i teclat programable, muntada a l'interior (P - 120)	245,85	1,000	245,85
3	EMD43208	U	Sirena electrònica amb senyal lluminós, protegida contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret, muntada a l'exterior (P - 121)	98,89	1,000	98,89
4	EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 68)	3,23	90,000	290,70
5	EMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 4 x 1 mm2 i col·locat en tub (P - 123)	1,82	20,000	36,40
6	EMD6N012	m	Conductor bus anti-intrusió, apantallat, de 4 conductors, col.locat en tub o safata (P - 122)	3,26	150,000	489,00

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.24.0Q**	**2.038,80**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
NIVELL 4	0Z	RASES I OBRES ESCAIENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 173)	6,70	6,592	44,17
2	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 175)	8,99	2,800	25,17
3	E31521G3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 2)	69,98	2,000	139,96
4	EG22KA15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 78)	2,67	50,000	133,50
5	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 180)	118,44	3,000	355,32
6	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 182)	83,94	3,000	251,82
7	F2194JE3	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor (P - 172)	15,47	0,468	7,24
8	F9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 178)	45,66	0,468	21,37
9	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 177)	85,29	0,468	39,92
10	KP500001	pa	Partida alçada a justificar. Trencament prisma, con.nexió cablejat i acondicionament posterior. (P - 285)	103,00	1,000	103,00

11	EPD31134	u	Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x150 mm, encastat (P - 163)	114,27	1,000	114,27
12	EPD311342	u	Registre secundari per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 500x700x150 mm, encastat (P - 164)	126,14	2,000	252,28
13	EPD311346R	u	Registre enllaç per a instal·lacions de ICT, amb cos de planxa d'acer lacat i porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 450x450x120 mm, encastat (EPD31134z) (P - 165)	114,03	4,000	456,12
14	EPD7ZPH5	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), amb cos de monobloc, amb cos de planxa d'acer lacat i 1 porta de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, amb tractament superficial especial per a protecció magnètica, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (P - 167)	362,89	1,000	362,89
15	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de presa de terra (P - 85)	15,61	15,000	234,15
16	PP7L-ZCYF	u	Registre principal Fibra óptica (P - 591)	108,14	1,000	108,14
17	PG2N-EUJF	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 542)	5,76	20,000	115,20

TOTAL NIVELL 4 **01.01.24.0Z** **2.764,52**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	02	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11Z160	u	Caixa General de protecció ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA (P - 57)	339,23	1,000	339,23
2	EG1PZ161	u	Equip de mesura indirecta ENDESA TMF 10 160A COMPLERT (P - 67)	1.557,65	1,000	1.557,65
3	EG11ZCA0	u	CANALETA PROTECCIÓ ENTRADA CGP ENDESA 160/9 C/bases BUC+BC COMPLERTA (P - 58)	235,20	1,000	235,20
4	EG43C132	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols (P - 93)	35,88	3,000	107,64
5	EG45Z110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 80 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment (P - 94)	20,27	3,000	60,81
6	EG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2, col.locat en tub (P - 83)	149,24	25,000	3.731,00
7	PD785-Q10C	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 496)	49,33	5,500	271,32
8	PD785-Q10D	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea	50,83	25,000	1.270,75

d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 497)

TOTAL NIVELL 4 **01.01.25.02** **7.573,60**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	03	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat (P - 66)	586,39	1,000	586,39
2	EG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat (P - 65)	494,31	2,000	988,62
3	EG146802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 60)	146,95	2,000	293,90
4	EG41Z15F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 110 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 89)	681,61	1,000	681,61
5	EG41Z812	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 92)	581,52	1,000	581,52
6	EG41Z475	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 75 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 91)	210,72	1,000	210,72
7	EG41Z452	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 52 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 90)	190,12	4,000	760,48
8	KG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN (P - 264)	43,33	18,000	779,94
9	KG42Z4JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN (P - 265)	210,49	1,000	210,49
10	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2	54,49	23,000	1.253,27

			mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 87)			
11	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 88)	58,61	9,000	527,49
12	EG415D5D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 86)	55,52	2,000	111,04
13	KG48ZAR4	u	Analitzador de xarxa AX-COM, tetrapolar (3P+N), de 200A d'intensitat màxima, amb pantalla, col·locat (P - 267)	374,65	2,000	749,30
14	KG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, col·locada (P - 266)	208,48	1,000	208,48
15	EG4RN20B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 20 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR. (P - 96)	61,64	20,000	1.232,80
16	EG4RZ30B	U	CONTACTOR BIPOLAR DE 30 A, CIRCUITS DE POTENCIA I COMANDAMENT DE 220 V, AMB INDICADOR DE MANIOBRES D'ATURADA, AUTOMATIC, MARXA I MARXA PERMANENT, SENSE VIBRACIONS DE LA BOBINA, MARCA MERLIN GERIN MODEL CT REF 15328 O SIMILAR EQUIVALENT, MUNTAT A PRESSIÓ EN MUNTATGE MODULAR. (P - 98)	71,94	4,000	287,76
17	EG4RZ015	U	Contactor de 40 A, circuit de potència i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, marca Merlin Gerin model CT ref 15328 o similar equivalent, instal.lat (P - 97)	88,02	1,000	88,02
18	EG49U005	U	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, marca Merlin Gerin, ref. 15366 o similar equivalent, instal.lat (P - 95)	72,84	5,000	364,20

TOTAL NIVELL 4 **01.01.25.03** **9.916,03**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	04	CANALIZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31Z5G8	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5G50 mm2, col.locat en tub (P - 83)	149,24	30,000	4.477,20
2	PG33-Z250	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,tripolar, de secció 3G25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 551)	48,50	35,500	1.721,75
3	PG33-Z163	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 548)	28,62	6,000	171,72
4	PG33-Z063	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN	11,62	2,000	23,24

			50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 546)			
5	PG33-Z3G4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 553)	9,31	85,000	791,35
6	PG33-Z3G2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 552)	6,27	799,200	5.010,98
7	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 544)	3,74	83,200	311,17
8	PG33-Z115	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 547)	1,49	100,000	149,00
9	PG33-Z215	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 550)	2,01	400,000	804,00
10	PG24-C0NZ	m	Canal aïllant de PVC, amb 3 tapes per a mecanismes modulars, de 55x 210 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, per a fixació directa, muntada sobre paraments, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 (P - 536)	30,05	156,170	4.692,91
11	EG2AN502	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 20x40 mm amb separador i muntada superficialment (P - 80)	8,48	10,000	84,80
12	PG25-AZCX	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25 °C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 537)	28,31	48,210	1.364,83
13	PG2H-4CXI	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 100x300 mm, amb 3 compartiments e amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25 °C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada encastada (P - 538)	87,05	5,500	478,78
14	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 64)	21,68	8,000	173,44
15	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 61)	6,75	67,000	452,25
16	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 62)	14,83	6,000	88,98
17	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 63)	26,28	10,000	262,80
18	EG241402	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 16 i muntat superficialment (P - 79)	4,76	30,000	142,80
19	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 540)	1,77	10,000	17,70

20	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 541)	2,43	5,000	12,15
21	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 539)	1,57	3,000	4,71
22	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 183)	4,06	15,000	60,90
23	EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 68)	3,23	56,000	180,88
24	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 69)	3,61	15,000	54,15
25	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 70)	4,19	40,000	167,60
26	EG212D1H	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 71)	9,04	5,000	45,20
27	PG33-Z210	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 549)	1,49	400,000	596,00

TOTAL NIVELL 4 **01.01.25.04** **22.341,29**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	05	MECANISMES I XAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG738182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (P - 107)	67,38	3,000	202,14
2	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 101)	15,75	20,000	315,00
3	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 102)	16,14	6,000	96,84
4	EG64U010	u	Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment (P - 104)	37,83	1,000	37,83
5	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 556)	143,49	24,000	3.443,76

6	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 103)	13,01	17,000	221,17
7	EG611022	U	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, muntada superficialment (P - 100)	1,61	32,000	51,52
8	EG64ZP10	u	PolsadoR, CIRCULAR, RASANT, LLUMINÒS, muntat EN CAIXA per actuar sobre contactor obrir i tancar circuits, amb senyalitzador. (P - 106)	12,67	25,000	316,75
9	EG64ZCP5	u	Caixa poliester resistenta cops per polsadors, circulars, rasant lluminòs, amb senyalitzador identificatiu, acobable amb altres mòduls per cin uts. c/u. (P - 105)	39,45	5,000	197,25

TOTAL NIVELL 4 **01.01.25.05** **4.882,26**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	06	IL·LUMINACIO D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH55-ZAVA	U	Lluminària d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicatat i embolicat de fundició d'alumini sobre base d'ABS, amb un llum fluorescent de 8 W de potència i un llum de senyalització, flux aproximat de 250 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície de 50 m², amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, col·locat superficialment PRATICA MODULA EASY 100 IP42 1h/*3h BE18500 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (P - 564)	42,78	26,000	1.112,28

TOTAL NIVELL 4 **01.01.25.06** **1.112,28**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	07	iL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH14-ZLVA	U	Llumenera LED per fila continu, policarbonat autoextingible. LEA 29 w. IP66 IK08 Classe I, de 1250 mm. de llarg, 3000ºK. 4003 lumens 138/lm/w. Dimensions : 1155 mm x 42 mm x 55 mm. Inclou elements per penjar. Marca TEC-Mar o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (P - 563)	109,83	55,000	6.040,65
2	PH14-ZAVA	U	Focus articulat PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (P - 561)	141,76	14,000	1.984,64
3	EH2D5A42	u	Llumenera decorativa tipus downlight, amb portalàmpades G 24 d2, amb 2 làmpades fluorescents horitzontals de 18 W i 230 V de tensió d'alimentació amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=82, amb unes dimensions d'encastament de 218 mm de diàmetre i 158 mm de profunditat, amb reflector platejat, grau de protecció IP 20, equip AF i col.locada encastada (P - 112)	98,75	2,000	197,50
4	PH14-ZEVA	U	Focus articulat PER EXTERIOR IP65 PRATO S CEILING/WALL SMALL FLEXIBLE SINGLE LAMP NON DIM INNER 750,00 COLOUR WHITE 3000K FL CRI 90 WHITE ARC P031013003901 o material de prestacions equivalents a criteri de la DF. (P - 562)	141,76	4,000	567,04

TOTAL NIVELL 4 **01.01.25.07** **8.789,83**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	08	PRESA TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD2223D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada (P - 109)	236,49	1,000	236,49
2	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 179)	81,28	1,000	81,28
3	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 181)	45,71	1,000	45,71
4	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 74)	1,36	5,000	6,80
5	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 72)	1,19	50,000	59,50
6	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 559)	48,19	4,000	192,76
7	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 554)	12,65	40,000	506,00
8	EG31E906	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x35 mm2, col.locat en tub (P - 82)	9,01	30,000	270,30
9	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 560)	40,56	1,000	40,56
10	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 543)	3,30	6,000	19,80

TOTAL NIVELL 4 **01.01.25.08** **1.459,20**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	25	ELECTRICITAT
NIVELL 4	0Z	RASES I OBRES ESCAIENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225420	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 173)	6,70	6,592	44,17
2	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 175)	8,99	2,800	25,17
3	E31521G3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 2)	69,98	2,000	139,96

PRESSUPOST

4	EG22KA15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 78)	2,67	50,000	133,50
5	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 180)	118,44	3,000	355,32
6	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 182)	83,94	3,000	251,82
7	F2194JE3	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor (P - 172)	15,47	0,468	7,24
8	F9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 178)	45,66	0,468	21,37
9	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 177)	85,29	0,468	39,92
10	KP500001	pa	Partida alçada a justificar. Trencament prisma, con.nexió cablejat i acondicionament posterior. (P - 285)	103,00	1,000	103,00
11	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 176)	31,35	2,800	87,78
12	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 174)	11,46	6,200	71,05
13	PG2N-EUJF	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 542)	5,76	20,000	115,20

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.25.0Z**	**1.395,50**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	26	AJUDES A INDUSTRIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PYAU-ZAPA	U	Ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal·lacions projectades. (P - 600)	2.380,00	1,000	2.380,00

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.01.26**	**2.380,00**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	28	TRACTAMENTS NETEJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K878ZP90	m2	Neteja de superficie pètria per projecció de microparticules de silicat d'alumini, closca d'albercoc o silice (P - 233)	11,71	63,750	746,51

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.01.28**	**746,51**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL

NIVELL 3	29	EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4	0A	CABINES ASEOS I VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P662-ZPAG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable 80cm i lateral fix, de 30 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 398)	370,44	1,000	370,44
2	P662-ZPCG	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa de 90cm i un lateral fix, de 12 cmi un altra de 160 cm d'amplària e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares amb ferratges d'acer inoxidable, composts de guia corredissa, 1 tirador, 1 tancament amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 399)	608,36	2,000	1.216,72
3	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de longitud e 205 cm d'altura total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color en totes dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 397)	307,16	3,000	921,48

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.29.0A** **2.508,64**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	29	EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4	0B	TAULELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ512K81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 168)	276,09	1,920	530,09
2	PQ55-ZCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb vora encolada de 5 cm. de HPL 13 mm encolat. Tots els cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. (P - 593)	116,24	2,800	325,47

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.29.0B** **855,56**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	29	EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4	0C	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ72-ZNMC	u	Sanejat, rejuntat, reposició de peces del moble i el frontal de cuina existent, tot conservant l'aigüera i completant l'encimera i renovant l'armari posant un front amb portes. (P - 594)	526,33	1,000	526,33

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.29.0C** **526,33**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	29	EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4	0D	VARIS

PRESSUPOST

*

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQBUZ111	U	Bústia de qualitat mitjana (P - 169)	150,12	1,000	150,12
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.29.0D**			**150,12**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	29	EQUIPAMIENT FIX
NIVELL 4	0Z	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KB92U009	u	Placa explicativa interior de llautó polit, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 256)	398,37	1,000	398,37
2	KB92ZLD1	u	Panells informatius d'acer AISI 316L. SIA i Braille mesura aprox. 600*600 amb retolació vinílica adherida. (P - 258)	345,65	3,000	1.036,95
3	KB92ALD1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 255)	39,79	18,000	716,22
4	KB92V50A	u	Rètol indicatiu de dependències SIA i Braille amb lletres retallades d'alumini anoditzat. h=80mm, col·locat (P - 257)	18,21	14,000	254,94
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.01.29.0Z**			**2.406,48**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	30	PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P894-4V8Y	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 423)	24,83	103,033	2.558,31
2	P89J-H8GM	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat (P - 427)	9,51	14,066	133,77
3	K898U002	m2	Pintat de parament vertical interior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 235)	10,70	19,350	207,05
4	P8A4-AKV9	m2	Tractament de protecció superficial de superfície horitzontal de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues mans (P - 429)	6,38	12,850	81,98
5	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 425)	8,65	14,360	124,21
6	P89I-4V8K	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 426)	7,82	269,013	2.103,68
7	P89P-H7V0	m	Pintat de tubs d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues d'acabat fins a 2' de diàmetre, com a màxim (P - 428)	5,02	40,000	200,80
8	P89C-3919	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (P - 424)	22,83	5,000	114,15
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.01.30**			**5.523,95**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	33	RESTAURACIÓ DE PEDRA

PRESSUPOST

NIVELL 4	0I	RESTAURACIÓ DE PEDRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K87CCNS3	m2	Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes (P - 234)	14,51	78,920	1.145,13
2	K4GRRU01	m3	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria, amb pedres de recuperació col.locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals (P - 218)	326,80	2,700	882,36
3	P8Z2ZTPW	m2	Tractament de neteja, repàs i consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç. (P - 433)	22,87	3,000	68,61
4	P8Z2ZRPW	m2	Tractament de neteja, repàs i rejuntat de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç. (P - 431)	16,80	370,054	6.216,91
5	P8Z2ZRDW	m2	Tractament de neteja, repàs i rejuntat AMB MORTER DRAINING de parament de maçoneria per quedar vist, amb aplicació d'aigua de calç o silicat d'etil, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador i rejuntat amb morter de calç. (P - 430)	19,23	39,250	754,78

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.33.0I**	**9.067,79**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	33	RESTAURACIÓ DE PEDRA
NIVELL 4	0S	REINTEGRACIÓ ELEMENTS DE PEDRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4G5-6RJF	m3	Pilar o brancal de pedra calcària/arenítica Vinaixa treballada en formes geomètriques rectes no reglades, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, col·locada amb morter de calç (P - 372)	4.809,66	0,540	2.597,22
2	P4G5-ZRJF	u	Restitució amb carreus originals de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225 (P - 377)	554,83	1,000	554,83
3	P4G5-ZAJF	u	Restitució amb carreus originals d'ARMARI ENCASTAT amb parets, sostre i solera , tot rejuntat amb morter de calç. (P - 373)	301,73	1,000	301,73
4	P4G5-ZRFA	u	Restitució amb carreus originals, Aafegint els que calguin de brancal i llinda pas de porta fins a 100*225 (P - 376)	915,60	1,000	915,60
5	P4G5-ZFRA	u	Restitució amb carreus originals de finestra i festejador (P - 374)	413,11	1,000	413,11
6	P4G5-ZREH	u	Desplaçament de l'entrada a l'hipogeu, amb retirada prèvia del marc de pedra existent i recol·locació posterior, incloent els treballas escaients per adaptar el pas a la posició de la base de l'elevador. (P - 375)	470,62	1,000	470,62

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.01.33.0S**	**5.253,11**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	34	RESTAURACIÓ ORNAMENTAL
NIVELL 4	0B	PECES DE MORTER

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P881-ZXAA	m2	Sanejat i repàs dels restes d'armaris i lleixes de la cuina. Treballa a realitzar d'acord criteri D.F. (P - 422)	111,26	9,135	1.016,36
2	P881-ZPAA	m2	Sanejat i repàs de l'aiguera existent, recol·locació amb peus d'obra enrajolada. (P - 420)	246,67	1,000	246,67
3	K4GR0001	u	Restauració del conjunt de llar de foc i el forn existent. Consolidació dels envans inclinats. Tancament del tiratge amb un element opac REI-60. Neteja, sanejat i rejuntat de la paret, el terra i la base del foc, neteja dels paraments interior i exteriors, consolidació i acabats segons D.F. (P - 216)	1.324,30	1,000	1.324,30

TOTAL NIVELL 4 **01.01.34.0B** **2.587,33**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	39	RESTAURACIÓ DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4330001	m3	Biga de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau, col.locada a l'obra recolzada sobre mensules de granit existents. Inclou mecanització per pas d'instal.lacions. Segons detall. (P - 212)	748,77	0,640	479,21
2	K4310001	u	Partida alçada a justificar. Apuntalar biga existent de xemeneia, tallar biga per permetre pas de la rampa i utilitzar la biga tallada o pilar de fusta nova empotrada al banc d'obra per recolzament de la xemeneia. Restauració i tractament insecticida-fungicida de la biga existent. En cas de utilitzar pilar nova: Pilar de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i empotrada al banc d'obra. Segons detall. (P - 211)	704,99	1,000	704,99
3	KAQRU004	m2	Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 6 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 250)	97,44	4,000	389,76
4	KAQRU005	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta de fusta massissa, amb dues fulles batents, de fins a 6 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta (P - 251)	119,64	1,000	119,64
5	KAQRU009	m2	Tractament curatiu per a portes de fusta, a dues cares, amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de 0,17 l/m2, aplicat mitjançant impregnació superficial i injecció (P - 252)	19,51	4,000	78,04

TOTAL NIVELL 3 **01.01.39** **1.771,64**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	01	OBRA PRINCIPAL
NIVELL 3	51	LEGALITZACIONS INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGJ2ZLE1	u	Legalització instal·lació elèctrica davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. electr. enginyer visat (P - 111)	1.682,51	1,000	1.682,51
2	EGJ2ZLAC	u	Legalització instal·lació de calefacció, aerotèrmica i ventilació davant Cies, Ecas i Dep. Indústria, inclòs proy. enginyer visat (P - 110)	1.699,50	1,000	1.699,50

3	PYAU-ZLAA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir la connexió i posada en marxa de tota la instal·lació d'aigua, incloent expedició de butlletins per instal·lador autoritzat, documentació tècnica signada per tècnic competent, que pugui requerir-se, i taxes de E.I.C. i/o d'Indústria (P - 601)	105,00	1,000	105,00
4	PYAU-ZLLA	U	Tramitació de l'expedient corresponent per obtenir el permís municipal ambiental pel funcionament d el'edifici projectat, incloent documentació tècnica (projecte i certificat) signada per tècnic competent i visada pel Col·legi oficial i taxes de l'Ajuntament. (Tramitació del permís com a Annex III, segons la LLei 3/98 i el Decret 136/99). (P - 602)	690,01	1,000	690,01

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.01.51**	**4.177,02**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	06	GESTIÓ DE RESIDUS
NIVELL 3	05	RETIRADA D'ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT42	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 345)	18,84	173,000	3.259,32

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.06.05**	**3.259,32**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	06	GESTIÓ DE RESIDUS
NIVELL 3	06	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa (P - 209)	10,46	173,000	1.809,58

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.06.06**	**1.809,58**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	06	GESTIÓ DE RESIDUS
NIVELL 3	0C	TRANSPORT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIGD	m3	Transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valoritación, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km (P - 344)	8,20	328,842	2.696,50

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.06.0C**	**2.696,50**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	07	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 295)	6,40	25,000	160,00
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 309)	7,30	18,000	131,40

3	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 310)	5,02	16,000	80,32
4	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 304)	11,33	6,000	67,98
5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 308)	0,24	45,000	10,80
6	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 302)	11,35	5,000	56,75
7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 303)	0,71	25,000	17,75
8	P147V-65S7	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 307)	18,78	6,000	112,68
9	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 296)	2,16	60,000	129,60
10	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 297)	1,63	50,000	81,50
11	P147L-EQDC	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 299)	1,43	20,000	28,60
12	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 298)	9,95	10,000	99,50
13	P147L-EQDG	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 300)	3,19	12,000	38,28
14	P147M-EQDU	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420 (P - 301)	34,23	8,000	273,84
15	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 293)	9,35	20,000	187,00
16	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 292)	19,15	6,000	114,90
17	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 294)	70,04	4,000	280,16
18	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 306)	11,95	4,000	47,80
19	P1487-EQE0	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 314)	12,44	5,000	62,20
20	P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 315)	23,03	4,000	92,12
21	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 313)	18,55	4,000	74,20
22	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 312)	17,70	4,000	70,80
23	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 316)	6,19	4,000	24,76

24	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 311)	6,55	4,000	26,20
25	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 291)	30,58	2,000	61,16
26	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 305)	2,73	10,000	27,30
27	P1510-35FE	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 317)	101,92	1,000	101,92

TOTAL NIVELL 3 **01.07.01** **2.459,52**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1514-EQE8	u	Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, i amb el desmuntatge inclòs (P - 318)	97,66	1,000	97,66
2	P151U-EQF8	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (P - 324)	13,88	5,000	69,40
3	P151U-ZQF8	m2	Protecció amb xarxa de seguretat vertical en trams laterals en buits verticals de molta altura, viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, a l'estructura, i amb el desmuntatge inclós. (P - 325)	17,88	7,400	132,31
4	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 319)	2,78	331,950	922,82
5	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 320)	16,96	4,000	67,84
6	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 322)	11,95	30,000	358,50
7	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 321)	6,50	20,000	130,00
8	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 323)	36,03	2,000	72,06

TOTAL NIVELL 3 **01.07.02** **1.850,59**

Obra 01 MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 TANQUES DE TANCAMENT

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 396)	15,88	100,000	1.588,00
2	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 395)	173,73	1,000	173,73
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.07.03**			**1.761,73**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	07	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	04	SENYALITZACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 485)	28,54	68,000	1.940,72
2	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 484)	18,54	2,000	37,08
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.07.04**			**1.977,80**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	07	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	05	INSTAL.LACIONS CONTRA EL FOC I ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 582)	54,16	5,000	270,80
2	PG4B-DX56	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 555)	106,13	2,000	212,26
3	PG33-E67L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 545)	9,31	25,000	232,75
4	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 558)	35,02	2,000	70,04
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.07.05**			**785,85**

Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70
Capítulo	07	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	06	EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 595)	111,04	1,000	111,04

PRESSUPOST *

2	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 326)	27,30	12,000	327,60
3	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 327)	88,40	3,000	265,20
4	PQU3-Z7C7	H	Formació en Seguretat i Salut (P - 596)	12,30	15,000	184,50
5	PQUE-ZAQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 599)	334,75	1,000	334,75
6	PQUC-ZRQL	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 597)	334,75	1,000	334,75
7	PQUD-ZRQX	u	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 598)	334,75	1,000	334,75
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.07.06**			**1.892,59**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.01.00	TREBALLS PREPARATORIS	13.167,64
NIVELL 3	01.01.01	ENDERROCS	27.355,27
NIVELL 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	14.722,35
NIVELL 3	01.01.03	FONAMENTS	16.230,14
NIVELL 3	01.01.04	ESTRUCTURA	116.844,71
NIVELL 3	01.01.05	RAM DE PALETA	25.093,97
NIVELL 3	01.01.06	COBERTES I DESGÜASSOS	50.391,65
NIVELL 3	01.01.07	AÏLLAMENTS	19.771,67
NIVELL 3	01.01.08	ENGUIXAT I FALS SOSTRE	20.543,02
NIVELL 3	01.01.09	PAVIMENTS	49.763,08
NIVELL 3	01.01.10	APLACATS	3.336,19
NIVELL 3	01.01.11	SANITARIS	6.302,18
NIVELL 3	01.01.12	FUSTERIA	46.777,91
NIVELL 3	01.01.14	MANYÀ	26.932,23
NIVELL 3	01.01.15	METALISTERIA	157,30
NIVELL 3	01.01.16	ESTUCS	7.199,25
NIVELL 3	01.01.17	VIDRIERIA	3.380,15
NIVELL 3	01.01.18	TRACTAMENTS ESPECIALS	4.702,15
NIVELL 3	01.01.19	ASCENSOR	14.717,22
NIVELL 3	01.01.20	GAS RADÓ	4.911,86
NIVELL 3	01.01.21	LAMPISTERIA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA	5.009,17
NIVELL 3	01.01.22	PROTECCIÓ INCENDIS	1.509,49
NIVELL 3	01.01.23	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES	70.159,39
NIVELL 3	01.01.24	INST. AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	12.873,20
NIVELL 3	01.01.25	ELECTRICITAT	57.469,99
NIVELL 3	01.01.26	AJUDES A INDUSTRIALS	2.380,00
NIVELL 3	01.01.28	TRACTAMENTS NETEJA	746,51
NIVELL 3	01.01.29	EQUIPAMIENT FIX	6.447,13
NIVELL 3	01.01.30	PINTURA	5.523,95
NIVELL 3	01.01.33	RESTAURACIÓ DE PEDRA	14.320,90
NIVELL 3	01.01.34	RESTAURACIÓ ORNAMENTAL	2.587,33
NIVELL 3	01.01.39	RESTAURACIÓ DE FUSTA	1.771,64
NIVELL 3	01.01.51	LEGALITZACIONS INSTAL.LACIONS	4.177,02
Capítulo	**01.01**	**OBRA PRINCIPAL**	**657.275,66**
NIVELL 3	01.06.05	RETIRADA D'ENDERROCS	3.259,32
NIVELL 3	01.06.06	GESTIÓ DE RESIDUS	1.809,58
NIVELL 3	01.06.0C	TRANSPORT DE TERRES	2.696,50
Capítulo	**01.06**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**7.765,40**
NIVELL 3	01.07.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	2.459,52
NIVELL 3	01.07.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1.850,59
NIVELL 3	01.07.03	TANQUES DE TANCAMENT	1.761,73
NIVELL 3	01.07.04	SENYALITZACIONS PROVISIONALS	1.977,80
NIVELL 3	01.07.05	INSTAL.LACIONS CONTRA EL FOC I ELECTRIQUES	785,85
NIVELL 3	01.07.06	EQUIPAMENTS	1.892,59
Capítulo	**01.07**	**SEGURETAT I SALUT**	**10.728,08**

RESUM DE PRESSUPOST

675.769,14

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	OBRA PRINCIPAL	657.275,66
Capítulo	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	7.765,40
Capítulo	01.07	SEGURETAT I SALUT	10.728,08
Obra	**01**	**MAS CAN BARRAU 675.770,70**	**675.769,14**

675.769,14

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	MAS CAN BARRAU 675.770,70	675.769,14
			675.769,14

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	675.769,14
13 % GG SOBRE 675.769,14.....	87.849,99
6 % BI SOBRE 675.769,14.....	40.546,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	€	804.165,28

21 % IVA SOBRE 804.165,28.....	168.874,71
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	973.039,99

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

nou-cents setanta-tres mil trenta-nou euros amb noranta-nou cèntims

Barcelona, 23 d´abril de 2024

Rafael Vila Rodríguez



Arquitecte Autor del projecte

RVR

ARQUITECTURA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.



DOCUMENT V ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Memòria
- Gràfics
- Plec
- Amidaments
- Plànols

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Descripció de l'obra 4
4.4. Situació - 5
4.5. Comunicacions 5
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 6
4.9. Termini d'execució 6
4.10. Mà d'obra prevista 6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 7
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 8
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 10
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 11
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 11
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 13
5.3. Instal·lació de sanejament 13
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 13
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 14
6.1. Serveis higiènics 15
6.2. Vestuaris 15
6.3. Menjador 15
6.4. Local de descans 15
6.5. Local d'assistència a accidentats 15
7. ÀREES AUXILIARS 16
7.1. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. No hi ha serveis afectats 19
10.2. No hi ha servituts de pas. 19
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn. 21
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 21
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 23
12.1. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 23
12.2. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 24

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 26
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 26
14. MEDIAMBIENT LABORAL 27
14.1. Agents atmosfèrics 27
14.2. Il·luminació 27
14.3. Soroll 28
14.4. Pols 28
14.5. Ordre i neteja 30
14.6. Radiacions no ionitzants 30
14.7. Radiacions ionitzants 34
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 36
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 37
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 38
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 38
19. RECURSOS PREVENTIUS 39
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 41
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 42
21.1. Normes de Policia 43
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 44
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 45
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 45
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 47
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 48
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 48
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 50
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 51
22.1. Riscos de danys a tercers 51
22.2. Mesures de protecció a tercers 51
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 52
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 52
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 52
26. Signatures 142

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificación de las obras

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

PROPIETAT DE L'AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

1.2. Objecte

Actualització del projecte existent a la normativa actual amb especial incidència quant als CTE DB-HS i HE. Això afecta a totes les fusteries i altres elements com són els sistemes de ventilació.

- Actualització del pressupost, tant pel que fa a l'import com als descompostos de les partides, ajustant correctament els costos indirectes.
- Replanteig de la situació de l'ascensor, accés i finestres de la masia donada la catalogació actual.
- Revisió i actualització de les instal·lacions previstes al projecte.
- Revisió i actualització en cas de que fos necessari de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Objecte de l'encàrrec:

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		Ajuntament d'Argentona
:		
NIF	:	NIF P0800900C
Adreça	:	C/ Gran, 59
Població	:	08310 Argentona
Representant		Montserrat Capdevila Cañadas
:		
NIF		NIF 77609163X

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Rafael Vila Rodríguez,
Titulació/ns	:	Arquitecto
Col·legiat núm.	:	6448/3
Despatx professional	:	Portolà, 9bjs. 1a
Població	:	08023 BARCELONA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Rafael Vila Rodríguez
Titulació/ns	:	Arquitecto
Col·legiat núm.	:	6448/3
Despatx professional	:	Portolà, 9bjs. 1a
Població	:	08023 Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:
Titulació/ns	:
Col·legiat núm.	:
Despatx professional	:
Població	:

4.3. Descripció de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.

Atès que es tracta d'un projecte de rehabilitació, l'edifici és preexistent.
N'és una masia aïllada, amb tres crugies. La central i l'oest són les més antigues i tenen planta baixa i un pis. L'est només és a planta baixa.

L'alçària màxima actual es dona a la façana sud, on el carener està a 5,60 m. d'alçària en tanta que els ràfecs hi són a 5,00 a l'oest i a 4,30 a l'est. El cos de l'est te una teulada independent, situada a una cota més baixa, un 15 cm a la part alta i de 3,25 m. al ràfec.
En general, el projecte manté la seva volumetria i els dos nivells utilitzables existents, tot i que adapta algunes alçàries de les teulades per tal de poder utilitzar tota la planta pis.
El mal estat de l'edifici obliga al seu enderroc interior, teulada inclosa, i a la seva renovació completa

4.4. Situació -

Emplaçament	:	Veïnat de Sant Jaume. Torrent de Vera
Carrer,plaça	:	C/ Font de la Pastanaga, 3-5
Número	:	Latitud:41.54946 Longitud: 2.41911 UTM Est (X):451554.05 UTM Nord (Y):4599918.52
Codi Postal		08310
Població	:	Argentona, Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	C60
Ferrocarril	:	Centre urbà R1
Línia Metro		
Línia Autobús		551, 554, 557
:		

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	AIGÜES D'ARGENTONA
Gas	:	
Electricitat		ENDESA
Sanejament		Xarxa municipal
:		

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

CAP
C/ Joan Fuster i Ortells, 1, 08310 Argentona
Horari, dill a div de 8.00 hrs a 20.00 hrs i dissabtes no festius de 8.00 hrs a 17.00 hrs
Telèfon: 937 56 10 92

MOSOS, POLICIA I BOMBERS
Telèfon: 112

POLICIA LOCAL
C/Ramon Par, 4, 08310 Argentona
Telèfon: 937 97 13 13
policia.argentona@argentona.cat

AMBULACIA SEM

Telèfon: 061

FARMACIES A ARGENTONA

Farmàcia Cortada Sindreu, Anna
CR BARCELONA, 26
Tel.: 937971400

Farmàcia Guillen Vidal, Núria
CR CARRER GRAN, 22
08310 ARGENTONA
Tel.: 937971262

Farmàcia Jordan Collet, Carla
PG ESCOLES, 4
Tel.: 623982674

Farmàcia O'Callaghan Duch, ignacio
CT DE VILASSAR, 12
Tel.: 937561685

Farmàcia Sindreu Torrent, Airy
CR BARCELONA, 26
Tel.: 937570501

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 665.041,06€. (Sis-cents seixanta-cinc mil quaranta-un euros amb sis cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 9 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1ª paleta
Peó
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Conservador- restaurador responsable de la intervenció
Conservador-restaurador
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a marbrista
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant guixaire
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor

Conservador-restaurador
Conservador- restaurador responsable de la intervenció

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

CERÀMICS
MORTERS DE CALÇ I DE CIMENT
FORMIGONS SUMINISTRATS DE PLANTA
BIGUETES TAULÓ PREFABRICADES
ESTRUCTURA METÀL·LICA
MATERIALS AÏLLANTS ACÚSTICS I TÈRMICS
SUBASE DE PAVIMENTS DE GRAVES
BASES DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
PAVIMENT ACABATATS DE CERÀMICA I DE FORMIGÓ
TANCAMENTS DE FUSTA

ABRAÇADORA
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS
ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
AIGUA
AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE
AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETA PER A AIGÜERA
AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA
ARMARI RACK METÀL·LIC MURAL PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE
BANC DE POSTS DE FUSTA (D)
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT
BARANA D'ACER
BEURADA PER A PAVIMENTS
BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
BROQUET D'INJECCIÓ
BOMBA DE CALOR
CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 450/750 V
CABLE ELÈCTRIC AMB CONNECTORS DE CONNEXIÓ RÀPIDA ALS EXTREMS
CABLE PER A INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA (D)
CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL
CAIXA PER A MECANISMES
CALÇ
CÀMERA (D)
CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES
CIMENT
CIMENT RÀPID
CINTA PER A JUNTS
CLAU
CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)
CONNECTOR PER A CABLES DE TRANSMISSIÓ DE SENYAL
CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESGUÀS PER A AIGÜERA
DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU
DILUENT
DISPOSITIU DE COMUNICACIÓ I INTERFICIES (D)
DISSOLVENT (D)
ELEMENTS AUXILIARS PER A MOBILIARI DE CUINA
ELEVADOR ADAPTAT
ENTRAMAT PER A CEL RAS
EQUIP DE TELECOMANDAMENT (D)
EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES
EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES (D)
ESGLAÓ DE PEDRA NATURAL (D)
ESGLAÓ DE PLANXA D'ACER
ESMALT
ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS
EXTINTOR MANUAL
EXTRACTORS D'AIRE
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERRO
FONT PER A EXTERIOR (D)
FORMIGÓ DE NETEJA
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORRADO DE PREMARCO
FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL
GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS
GEOTEXTILES
GRAVA DE PEDRERA
GUIX
GUIXETA (D)
HERRAJE PARA VENTANAS Y PUERTAS
HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS DE ENTRADA
HORMIGONES ESTRUCTURALES PARA ARMAR
HPL EN APLACATAS I CABINES SANITÀRIES
IMPRIMACIÓ
LÀMINA DE POLIETILÈ PER A AÏLLAMENTS
LÀMINA I LLOSETA DE LINÒLEUM
LÁMINAS ELASTOMÉRICAS RESISTENTES A LA INTEMPERIE
LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA FLUORESCENT
MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MANIGUET FLEXIBLE
MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT
MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX
MORTER DE REPARACIÓ (D)
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
MOSAICS HIDRAULICS (D)
PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI
PEÇA DE PEDRA NATURAL

PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT
PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PINTURA
PLACA DE FIBRA VEGETAL PER A CEL RAS
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS CONTINU
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLACAS DE ESPUMA DE POLIURETANO Y POLIISOCIANURATO
PLACAS DE FIBRAS VEGETALES PARA REVESTIMIENTOS
PLACAS DE YESO LAMINADO
PLAFONES Y FORROS
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
PRESA DE CORRENT
PRESA DE VEU I DADES
PROJECTOR ACÚSTIC
PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES
RÈTOL SENYALITZACIÓ
SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, MODULAR
SOBRES
SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC
SORRA
SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS
SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS
TAC D'ACER QUÍMIC
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TAQUILLAS
TAULELL DE PEDRA NATURAL
TAULELL SINTÈTIC (D)
TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
TUB DE POLIETILÈ RETICULAT
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA
VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA
VENTILADOR-EXTRACTOR (D)
VIS
ZÓCALOS DE PIEDRA NATURAL

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Grua autopropulsada de 12 t
Camió grua de 3 t
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Martell trencador manual
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

Equip d'injecció manual de resines
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes

de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.
Preferenment, es faran servir equips higiènics regenerables i amb servei de manteniment de retirada de detritus.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació,

fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

Tot i això, no hi haurà en cap moment més de 10 treballadors.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces,

dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

Tot i això, no hi haurà en cap moment més de 10 treballadors.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les

substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. No hi ha serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució.
Els serveis de la zona són soterrats.
L'obra no afecta a cap servei.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. No hi ha servituts de pas.

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

<u>Temperatura</u>

A Argentona, els estius són curts, calorosos, humits i majorment amb cels nets i els hiverns són llargs, freds i parcialment ennuvolats. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de 3°C a 28°C i rares vegades baixa a menys de -1°C o puja a més de 31°C.

Dies de pluja

La temporada més mullada dura 9,8 mesos, de 18 d'agost a 11 de juny, amb una probabilitat de més del 16% que cert dia serà un dia mullat. El mes amb més dies mullats a Argentona és octubre, amb una mitjana de 6,2 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.

La temporada més seca dura 2,2 mesos, de l'11 de juny al 18 d'agost. El mes amb menys dies mullats a Argentona és juliol, amb una mitjana de 3,3 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.

Entre els dies mullats, distingim entre els que tenen solament pluja, solament neu o una combinació de les dues. El mes amb més dies amb només pluja a Argentona és octubre, amb una mitjana de 6,2 dies. Sobre la base d'aquesta categorització, el tipus més comú de precipitació durant l'any és només pluja, amb una probabilitat màxima del 22% el 4 d'octubre.

Vents

En general, són suaus.

La velocitat mitjana del vent per hora a Argentona augmenta durant la tardor, i augmenta de 11,2 quilòmetres per hora a 12,8 quilòmetres per hora durant el transcurs de l'estació. Com a referència, el 14 de desembre, el dia més ventós de l'any, la velocitat mitjana diària del vent és 13,2 quilòmetres per hora, mentre que el 12 de juny, el dia més calmat de l'any, la velocitat mitjana diària del vent és 10,6 quilòmetres per hora.

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

La masia es troba en un terreny en pendet, dins d'una feixa plana. La part posterior està encastada en el terreny, actualment força modificat en urbanitzar-se un parc urbà, formant diferents plataformes mitjançant la utilització d'esculleres de pedra per estabilitzar els diferents nivells modificats.

No s'actua significativament sobre el terreny, més enllà de formar caixes pels paviments i rases per les instal·lacions. A part, es modifica la plataforma del parc a tocar la façana posterior d el'edifici, on es forma una rampa en sentit oest-est i es modifica parcialment el conjunt d'esculleres afectades.

Segons l'assaig geotècnic, argiles de sauló.

Es desconeix, si sota d'aquest edfici hi ha torrent, ni altres incidències.

10.5. Característiques de l'entorn.

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)
L'edifici es troba al mig d'un àmbit urbà consolidat, dins d'un parc.
Dona front al carrer de la Pastanaga, a través d'un accès i un jardí.

La masia es troba en un terreny en pendent, dins d'una feixa plana. La part posterior està encastada en el terreny, actualment força modificat en urbanitzar-se un parc urbà, formant diferents plataformes mitjançant la utilització d'esculleres de pedra per estabilitzar els diferents nivells modificats.

En la zona est, a tocar el recinte d'obres hi ha unes escales que permeten accedir a un parc infantil.

L'obra també actúa parcialment a l'altra part d'aquestes escales.

A tal fi la tanca d'obra limita l'àmbit deixant lliure les escales de l'est. En camvi es barra l'accès al parc des del carrer de la Font de la Pastanaga, que connecta amb les escales indicades, atès que és pot accedir per l'altra

extrem, situat més cap l'est. Durant el període que es treballi col·locant la bomba de calor, es formarà una tanca d'obra per evitar el trànsit per les escales esmentades.
Al costa oest, hi ha una plaçeta, que es tanca parciament com a recente d'obra, tot deixant un pas lliure d'un metre i mig pel pas de les persones.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
EXCAVACIÓ DE RECALÇATS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
PROFUNDES
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA
PAVIMENTS METÀL·LICS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. DETERMINACIÓ DEL PROCèS CONSTRUCTIU

Les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

TREBALLS INICIALS D'ASSEGURAMENT DE L'ESTABILITAT
Inicialment, caldrà instal·lar un sistema de focus que , amb les mesures de seguretat escaients, permeti revisar a fons l'estat dels murs per l'interior i interpretar el motiu de les esquerdes principals que hi ha, especialment a la paret de façana nord a tocar la cantonada oest.
Analogament, caldrà inspeccionar, tot fent alguna cala, el motiu i l'estat d'abombament que s'aprecia al mur de façana nord.

APUNTALAMENT DE L'ESTRUCTURA EXISTENT
Abans de l'inici dels treballs d'enderroc o refonamentació caldrà fer:
Apuntalament en mina del hipogeu, per especialistes, atès que es te que treballar dins d'un espai de dificil entrada i amb un desprendiment continuat de sorra de la terra natural que conforma la cúpula del volum buit.
Estrebada dels murs A i B a la planta pis. Cal fer abans d'enderrocar les teulades, atès que els murs quedaran lliures amb certa esveltesa..

ENDERROC
Després de retirar les teules per a la seva recuperació,caldrà procedir a l'enderroc manual amb mitjans mecànics de les teulades superiors.
Posteriorment s'actuarà enderocant el sostre de la planta baixa.
Tots dos elements són d'estructura de fusta.
A continuació es desmuntarà el mur intermig que hi ha a la crugia oest.

PROCEDIMENTS D'EXCAVACIÓ
Es realitzaran els pous de fonamentació indicats als plànols, a tocar l'hipogeu. S'excavaran amb màquina del tipus Bobcat. Deixant passar, una setmana, es procedirà a excavar-enderocar el mur B per formar la jàssera de fonamentació que recolça en part d'aquests pous. Fet això,es procedirà a obrir una rasa en la cupula de l'hipogeu. A continuació sense solució de continuitat, s'armaran i formigonaran.
En paral·lel, s'excavaran las dame de fonamentació dels mus B-C i F, d'acord amb el que indiquen els plànols d'estructura, sempre coma mínim alternes i sense poder obrir dues continues, abans d'una setmana després d'haver estat completat el formigonat i ataconat de la contigua. Convé donar primàcis al tram del mur C, on cal substituir part de la seva base. Els treballs es faran amb màquines el més petit possible i amb la màxima eficàcia per poder excavar en el terreny dur sense emprar el martell picador de grans dimensions. La definició de les dames i la seva neteja, tindrà de fer-se manualment.
Les exacavcions per formar les caixes dels paviments de planta baixa es faran amb màquines, tot evitant tenir que fer servir el martell picador. Aquesta excavació a l'espai B04 caldrà per-la amb mitjançants manuals, atès que està elevat respecte a la cota general de la planta baixa, és de dimsnsiones i pas d'accès força reduït i, a més, ocupa parcialment la superficie de l'hipogeu que hi ha soterrat.
La rampa exterior del nord es podrà fer amb màquines excavadores, així com el desplaçament de les esculleres per la qual cosa caldrà emprar màquines retroexcavadores, giratòries, preferentment tipus poclain.

ESTRUCTURA
L'estructura es una combinació de murs de maçoneria existents, parts de mur de ceràmica per recrèixer els anteriors i de dos forjats de formigó i un zona de forjat metàl·lic amb revoltons.
Els forjats de formigó estaran formats per peces prefabricades a fàbrica, del tipus tauló amb armadura parcialment exterior per completar-la in situ, afegint les barres superiors i capa de

compressió.
L'estructura metàl·lica del forjat tindrà que soldar-se parcialment per formar el jou i rebre les biguetes enjobades de la zona al costat de la xemeneia de la llar de foc.
L'estructura del buc de l'ascensor serà metàl·lica soldada in situ.

12.2. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Hi haurà dos àrees de treballa: Una, la principal relacionada amb la rehabilitació de la masia. L'altra, la secundària, referida a la construcció de l'àmbit de la bomba de calor.
La segona serà una actuació que cal sigui de curta durada, atès que bloqueja força la utilització del parc infantil.

En la primera, l'ordre serà:
TREBALLS INICIALS D'ASSEGURAMENT DE L'ESTABILITAT
APUNTALAMENT DE L'ESTRUCTURA EXISTENT
ENDERROC
REFONAMENTACIÓ I EXCAVACIÓ
ESTRUCTURA.
ACTUACIONS EN FAÇANA
ACABATS INTERIORS
INSTAL·LACIONS
Comprèn totes les activitats indicades en la llista que hia més endavant, excepteles que hi són en negreta amb els números 41-42 i 43

En la segona, l'ordre serà:
FONAMENTACIÓ I EXCAVACIÓ
ESTRUCTURA.
ACABATS EXTERIORS
INSTAL·LACIONS.
Comprèn les activitats indicades en negreta amb els números 41-42 i 43

La relació ordinal dels treballs és:

1 - Reconeixement de l'edifici.
2 – Apuntalament en mina del hipogeu.
2- Estrebada dels murs A i B a la planta pis. Abans d'enderrocar les teulades.
3- Enderroc general de l'estructura existent: forjats i teulada dels cossos central i de ponent.
4 - Repicar dels arrebossats interiors i exteriors en mal estat.
5- Tancament de tots els buits que hi hagi a les fàbriques amb funció estructural.
6- Refonamentació per dames de recalç dels murs de càrrega B-C i F.
7- Substitució parcial de la base del mur C, corresponent al tram retallat a la roca.
8- Formació dels estintolaments escaients.
9- Formació de la xarxa separativa de recollida d'aigües de pluja i de fecals.
10- Formació de drenatges de protecció a totes façanes. En les que toquen a la muntanya s'impermeabilitzarà en tota l'alçària la part encastada.
11- Rebaix del terreny per formar les caixes pels nous paviments.
12- Estesa de la sub base de graves del paviments de planta baixa.
13 Col·locació de les capes d'aïllament dels terres de pl. Baixa: làmina de polietilè i de XPS.
14 – Formació de les bases de formigó a planta baixa.
15- Reconstrucció i reforç de la cantonada nord oest.
16- Recrescut dels murs A-B-C-E i F per anivellar les ràfecs de la teulada.

17- Formació dels nous forjats nervats de formigó i de bigueta mrtàl·lica.
18- Formació de l'estructura metàl·lica de la carcassa de l'elevador.
19- Col·locació dels aïllaments de les teulades.
20- Treballs d'impermeabilització de les teulades.
21- Construcció de les soleres autonivellants dels terres amb aïllament antiimpacte.
22- Arrebossats dels paraments interiors de la planta primera.
24- Redefinició dels forats de les façanes.
24- Arrebossat i lliscat texturitzant amb morter de calç dels paraments exteriors, tot deixant una franja inferior d'un metre cinquanta centímetres sense arrebossar.
25- Rejuntat d'aquestes fàbriques amb morters drenants.
26- Construcció de les particions de PYL.
27- Formació d'una cambra de residus, amb parets enrajolades, arestes i racons arrodonits, bunera al terra, subministra d'aigua i ventilació.
28- Reproducció adaptada de les portes exteriors de fusta de la planta baixa, amb doble porta interior les dos de la façana de migjorn corresponents a les nau central i oest.
29- Col·locació de fusteries de pi, amb vidres de cambra.
30- Portes interiors metàl·liques al distribuïdor central d ela planta baixa.
31- Portes de fusta amb rectangle vidrat a la planta pis.
32- Col·locació de reixes a les finestres de planta baixa i de la planta pis a la façana nord.
Instal·lacions en general.
33- Col·locació d'un elevador per salvar els desnivells existents.
34- Col·locació de fusteria interior i exterior.
35- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, dels lavabos.
36- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada de la cuina.
37- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, del magatzem.
38- Sistema de ventilació higiènica, temporitzada, de la cambra de residus.
39 - Sistema de ventilació general amb recuperador de calor.
40- Formació base par a col·locar la bomba de calor aerotèrmica, situada a l'exterior de l'edifici.
41- Formació del volum metàl·lic de protecció de la bomba de calor.
42- Col·locació de la bomba de calor i formació de la seva xarxa de servei.
43- Sistema de calefacció amb aerotèrmica.
44- Sistema de control de d'accés amb vídeo porter amb una central de trucada i tres de resposta.
45- Enllumenat amb sistema de regletes, amb fluorescents Led en general i focus en llocs puntuals.
46 -Instal·lació d'aigües. Amb una dutxa per rentar estris, dos lavabos, dos inodors i una pica per rentar plats.
47- Sistema antihumitat als murs per emissió d'ones, que inverteixen la polaritat.
48 -Formació d'una rampa exterior, situada tangent a la façana nord de l'edifici, que permeti l'accés a l'àmbit del parc infantil.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.
L'actuació es desenvolupa parcialment a l'interior i a l'exterior de l'edifici.
Per tant, en garn part de l'obra les activitats es desenvoluparan a l'aire lliure, la qual cosa implica que les inclemències del temps poden afectar els treballs, més enllà de circumstàncies extraordinàries que poguessin dificultar l'accés a la masial.
Com s'ha indicat a l'apartat corresponen, el clima de la zona, en general, es bastant benigne.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades

o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB

Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels

mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'empraments de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la

intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el

coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions,

l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter

aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball

detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

PROFUNDES
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE TEULES

INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample

carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en

tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

La definició de l'àmbit d'ocupació respectarà un pas lliure per a vianants d'un metre i mig a tots els llocs on actualment hi ha circulació autoritzada pel públic.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran

estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un

metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els

camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran,

pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar

afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.

- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MÀQUINES D´ENDERROC			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	3	4

	Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINES MÀQUINES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E03 EXCAVACIÓ DE RECALÇATS

EXCAVACIÓ DE RECALÇATS DE 2,5 METRES DE PROFUNDITAT, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MECÀNICS, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESTUDI DE L'EDIFICI O TRAM A RECALÇAR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS INTERIOR OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA REBAIX	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	5
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES DE CLAVAMENT	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: GASOS DE SOLDADURES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: SOLDADURES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4

	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	2	3

	ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3

Situació: POLS DE FIBRES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1

	MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	2	3

AL·LERGÈNIQUES)
Situació: COLES, MÀSTICS

21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	4

	càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS			

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	2	2	3

	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA	2	3	4

		FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:**	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:**	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E15.E02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: Itineraris a obra Àrea de treball			
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E15.E03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllavissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20 /21 /23
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1

	ÀREA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Barcelona, 23 d'abril de 2023

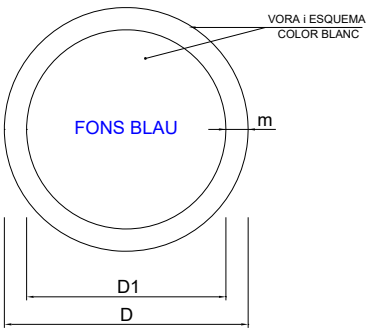


RAFAEL VILA RODRÍGUEZ

ARQUITECTE - AUTOR DEL ESTUDI DE SEGURETAT

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ELIMINAR PUNTES


EMPÉNYER NO ARROSEGAR


OBLIGACIONS EN GENERAL


OBLIGACIÓ NETEJAR-SE LES MANS

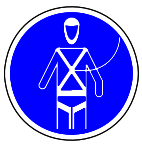

PROTEGIR COS


ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS


ÚS BOTES


ÚS BOTES DIELÈCTRIQUES


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC


ÚS DEL CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS DEL CINTURÓ DE SEGURETAT

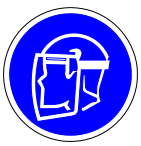

ÚS DEL CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS GUANTS


ÚS GUANTS DIELÈCTRICS


ÚS MÀSCARA

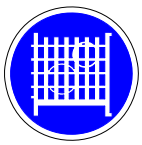

ÚS DE PANTALLA


VIA OBLIGATÒRIA PER A VIANANTS


ÚS CASC


ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


ÚS ULLERES


ÚS DE PROTECTOR FIX

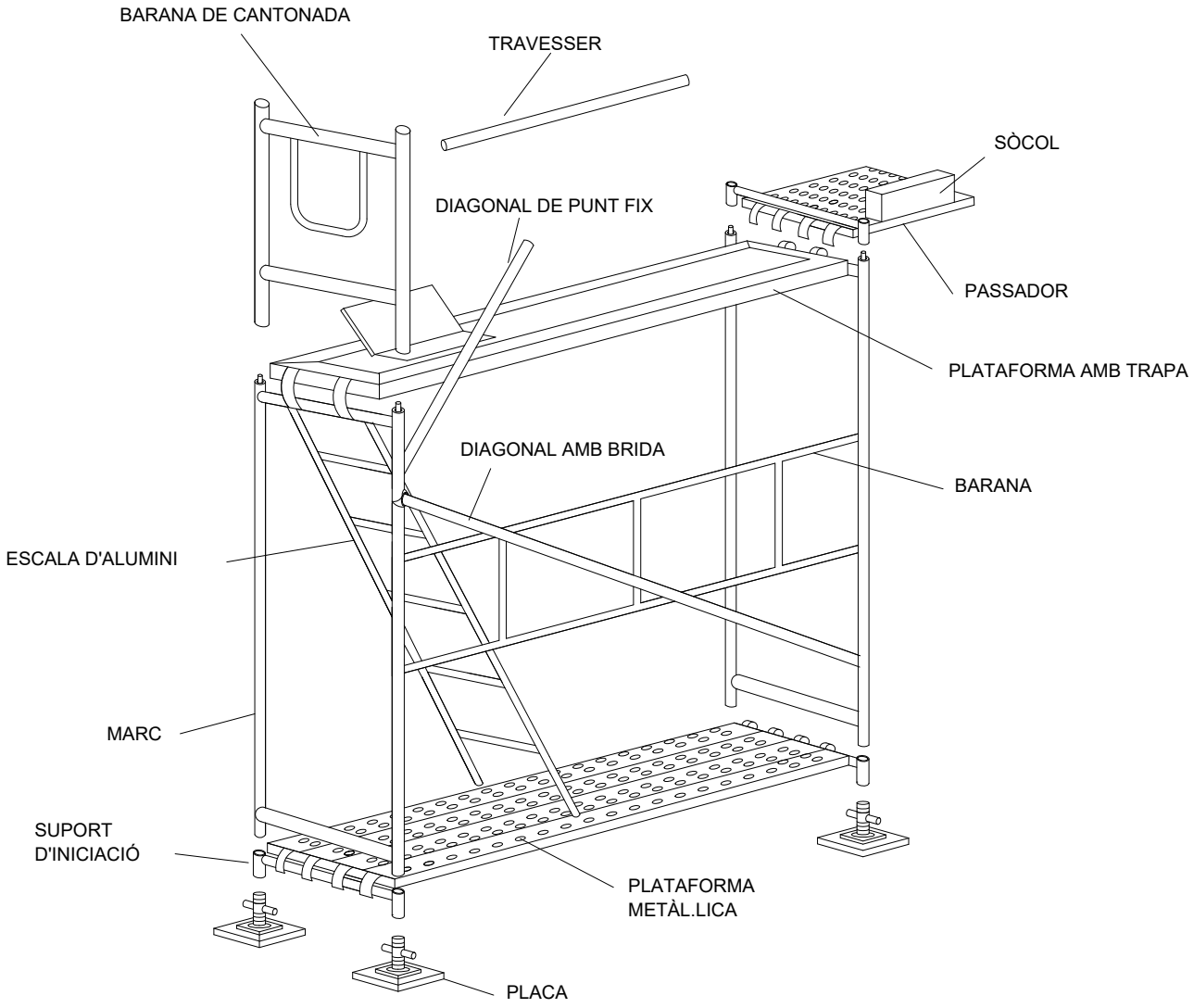
PLANOL Nº	CONTINGUT
3	Senyals d'obligació

Señalización
Advertencia

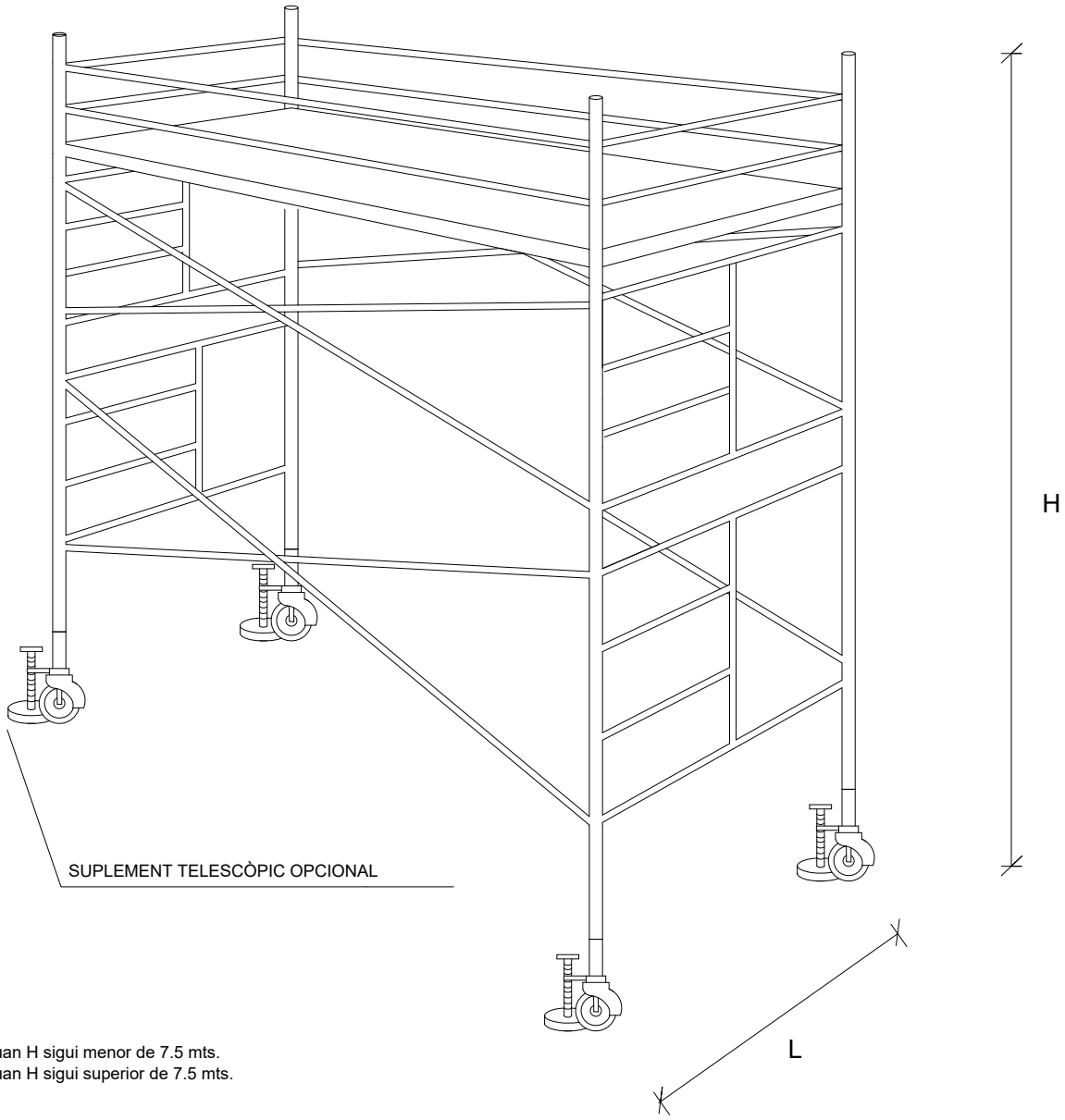


Señalización
Prohibición





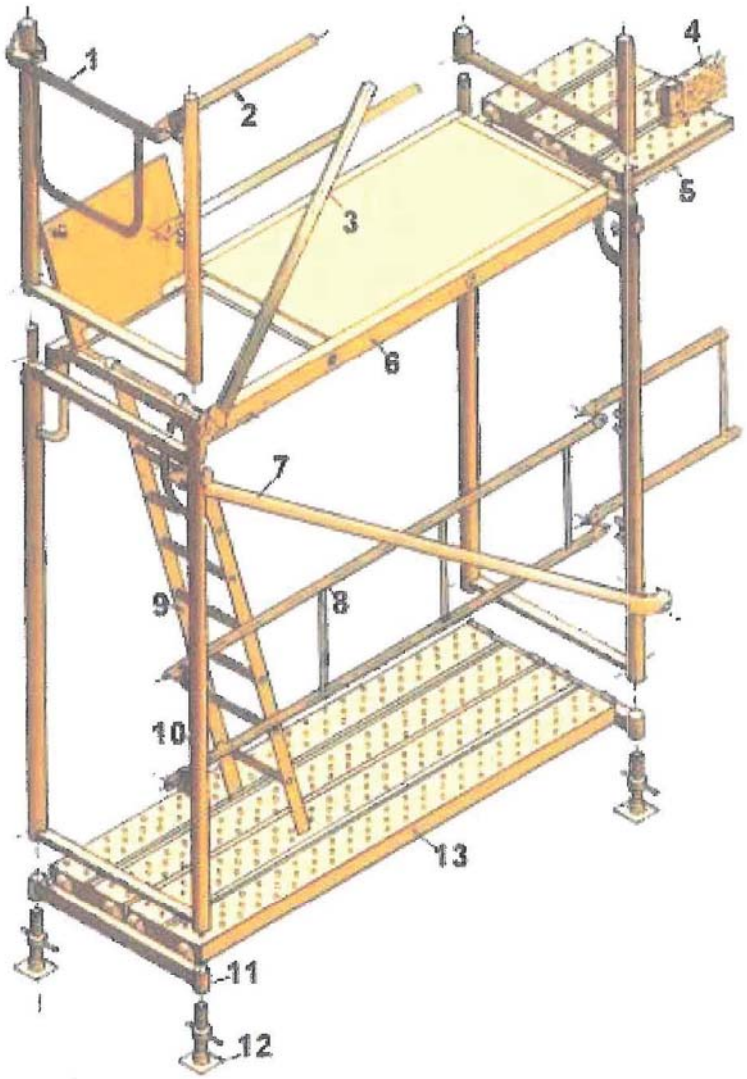
PLANOL Nº	CONTINGUT
6	Bastida



L=1/5 H quan H sigui menor de 7.5 mts.
L=1/4 H quan H sigui superior de 7.5 mts.

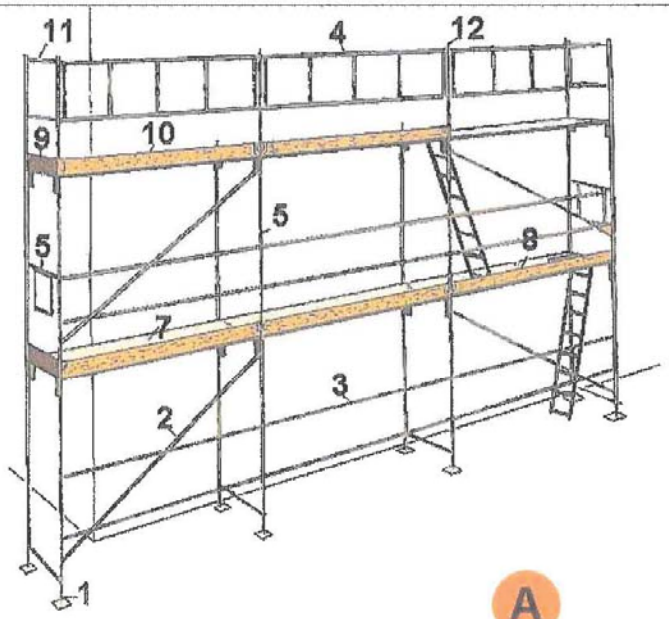
PLANOL Nº	CONTINGUT
7	Bastida mòbil

Andamios de fachada
Perspectiva



1.	Barandilla esquinal
2.	Larguero
3.	Diagonal de punto fijo
4.	Rodapie.
5.	Pasador
6.	Plataforma con trampilla
7.	Diagonal con abrazadera
8.	Barandilla
9.	Escalera de aluminio
10.	Marco
11.	Soporte de iniciación
12.	Placa
13.	Plataforma metálica

Andamios de fachada
Detalles

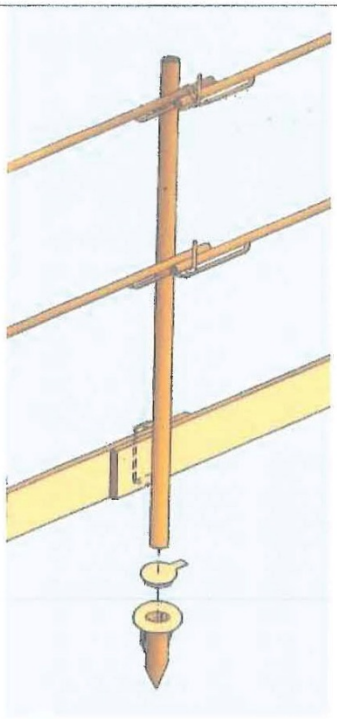


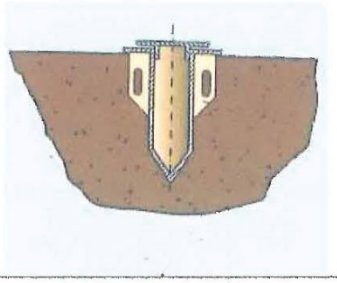


A. PERSPECTIVA.
1. Placa.
2. Diagonal.
3. Larquero.
4. Barandilla.
5. Barandilla esquinal.
6. Marco.
7. Plataforma.
8. Plataforma con trampilla.
9. Rodapie.
10. Rodapie.
11. Suplemento barandilla.
12. Pie de barandilla.

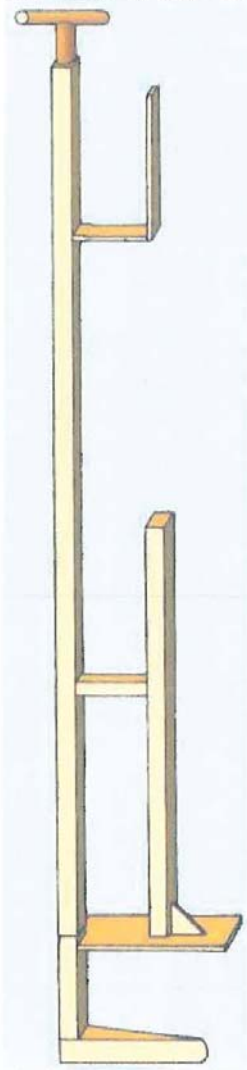
B. DETALLE.

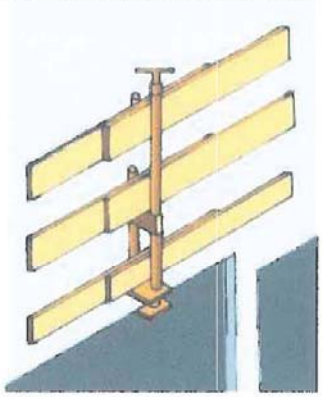
Barandillas de seguridad
Empotrado en forjado

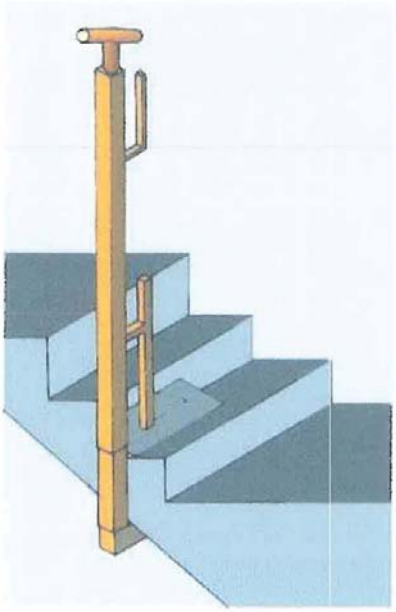


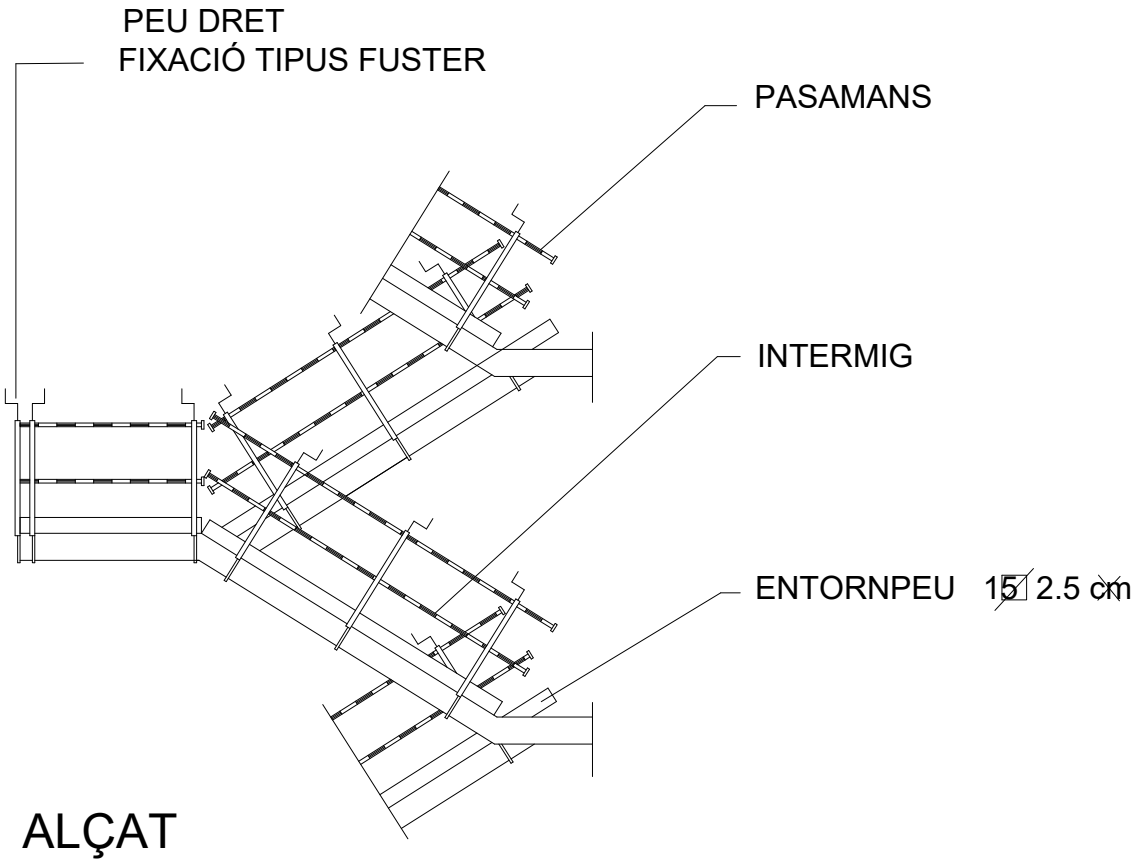


Barandillas de seguridad
Con tornillo de apriete 1

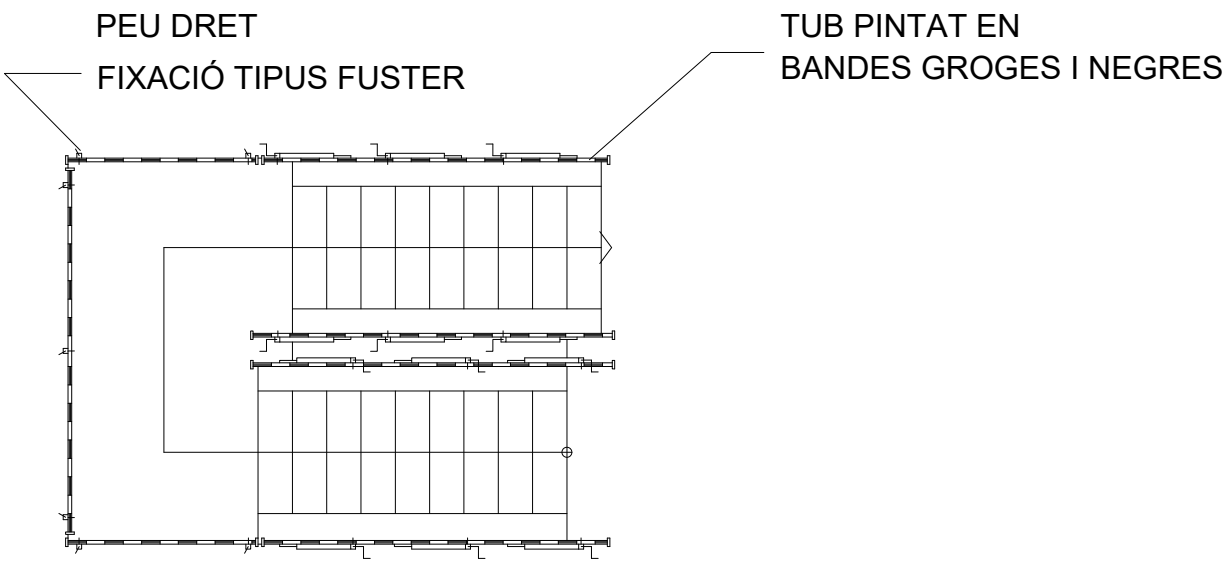






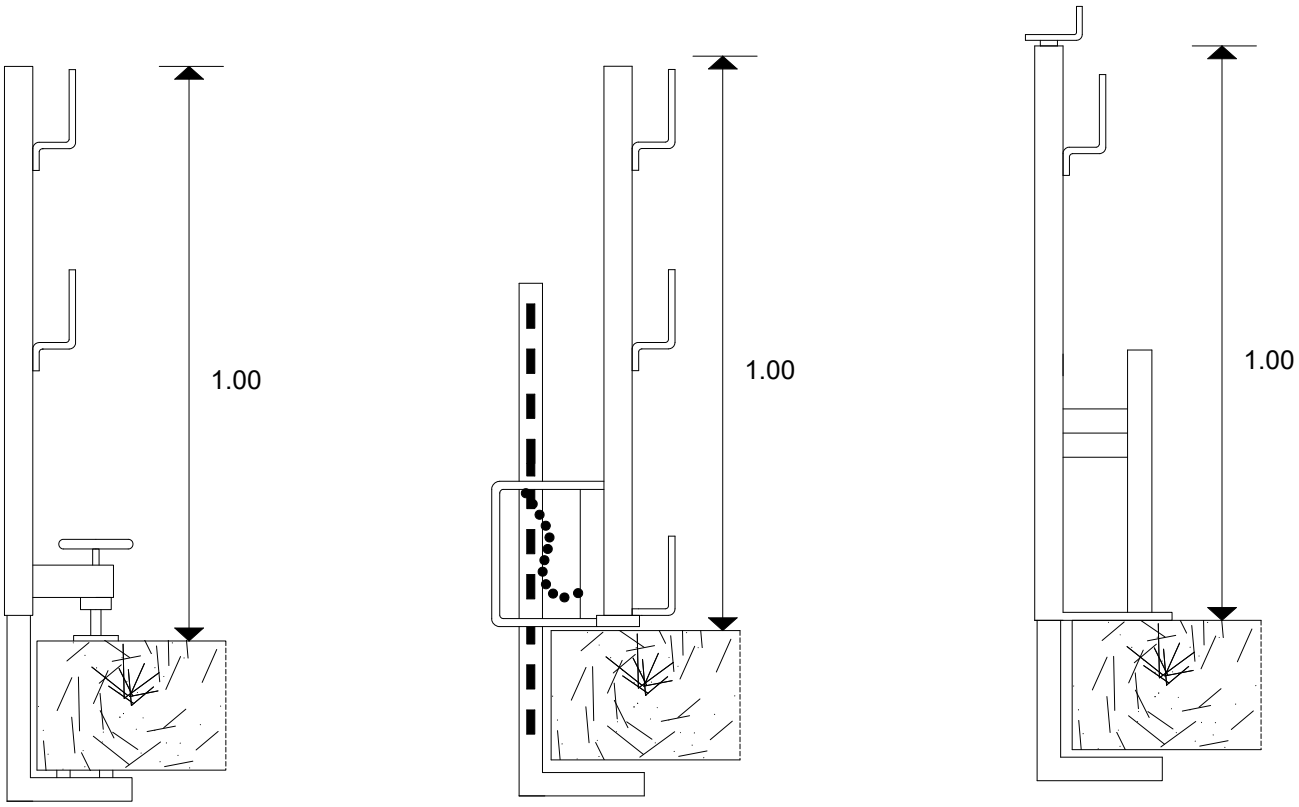


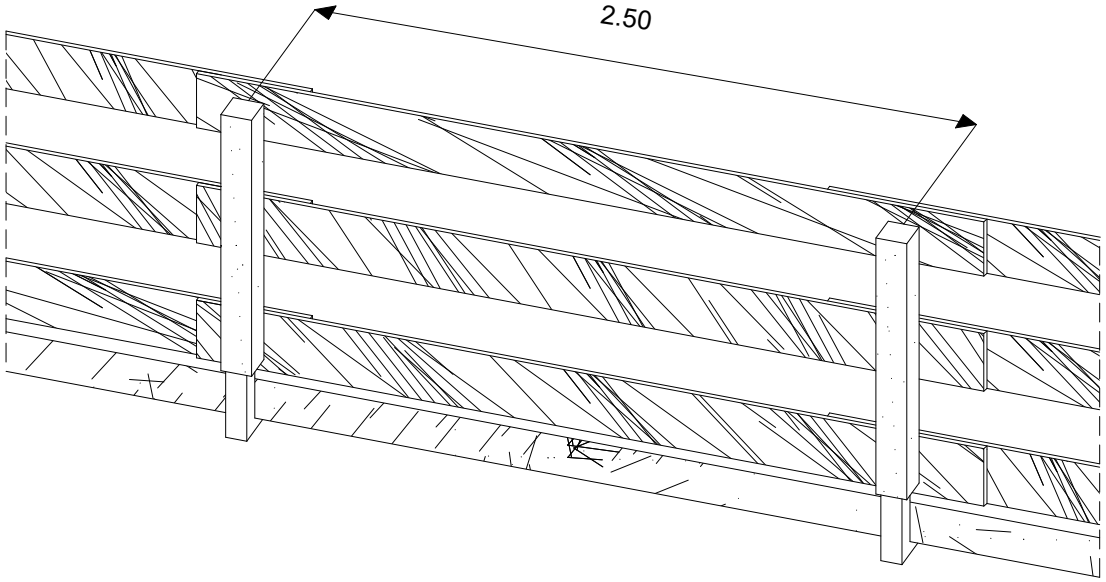
ALÇAT



PLANTA

PLANOL Nº	CONTINGUT
2	Barana d'escala

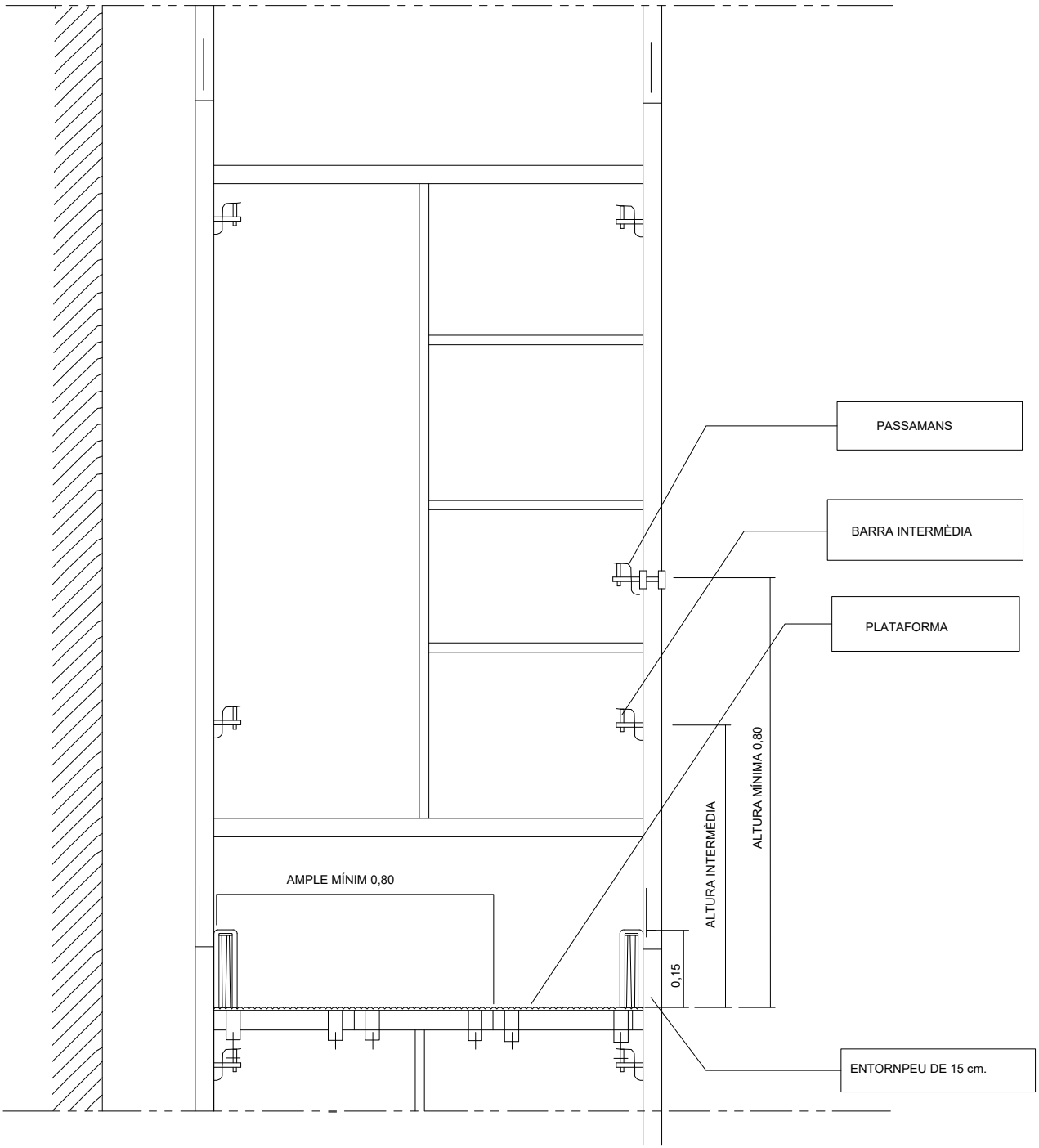




PLANOL Nº	CONTINGUT
3	Barana

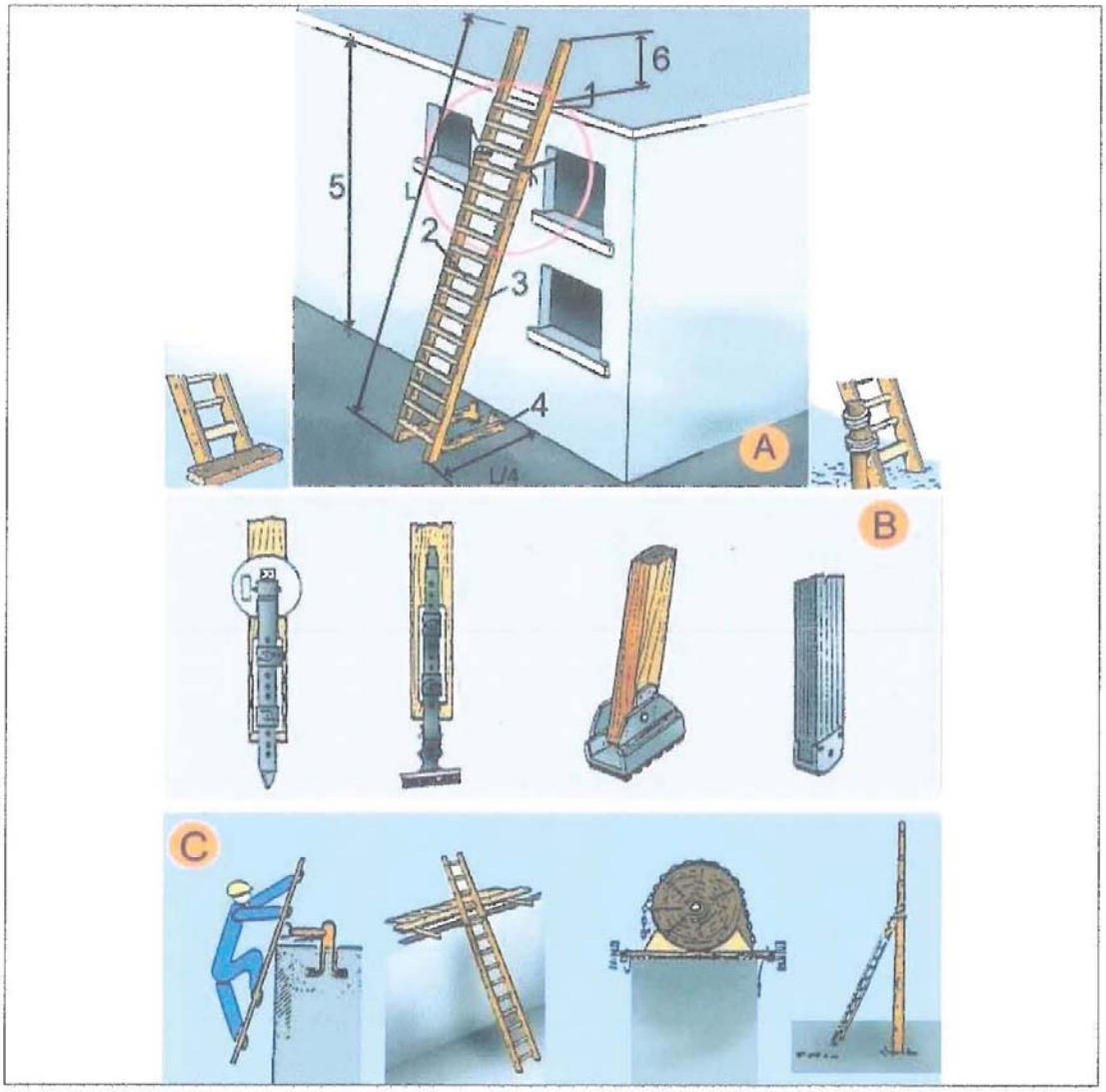
DETALL COL·LOCACIÓ ELEMENTS DE SEGURETAT

ESCALA 1/10



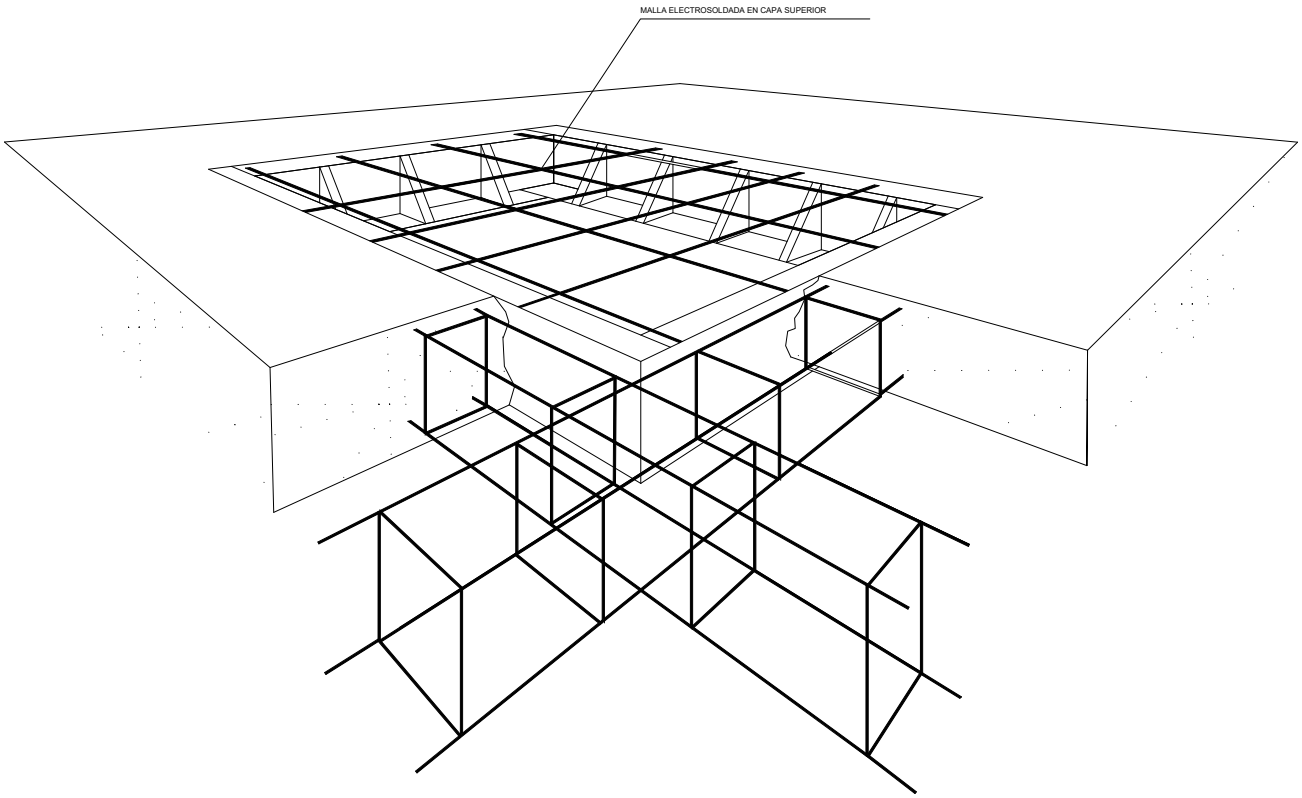
PLANOL Nº	CONTINGUT
8	Elements de seguretat

Escaleras de mano
Detalles



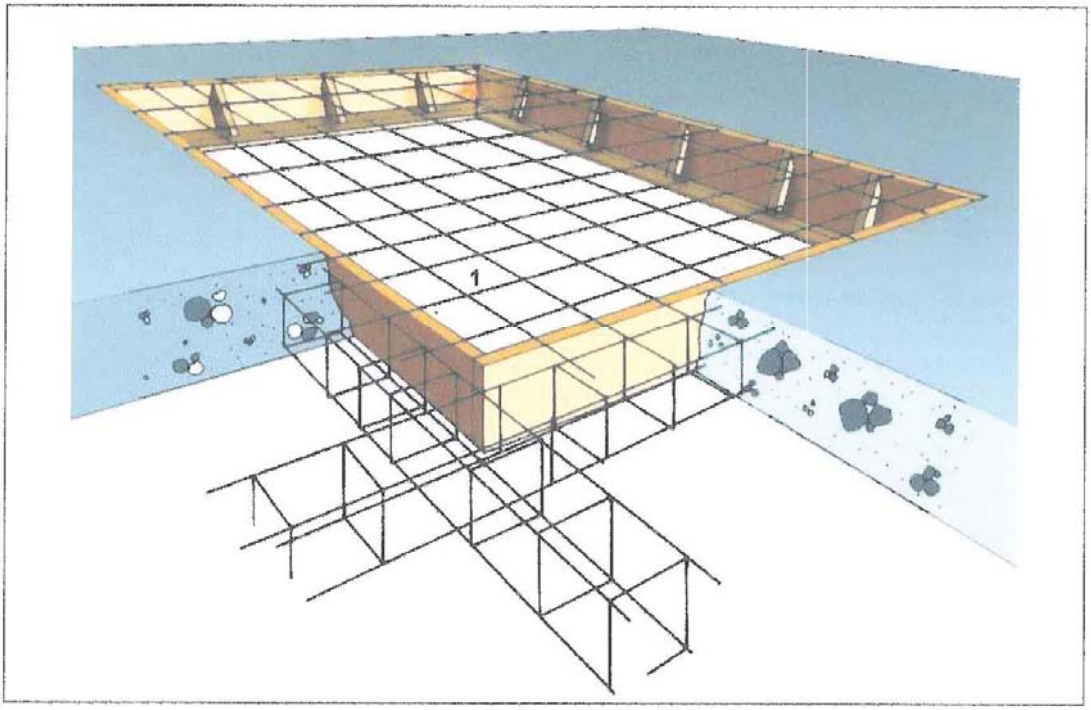
A. ESCALERAS DE MANO
1. Punto de apoyo
2. Peldaños ensamblados
3. Largueros de una sola pieza
4. Base
5. Hasta 5 m. para escaleras simples
   Hasta 7 m. para escaleras reforzadas
6. Mínimo 1 m.

B. MECANISMOS ANTIDESLIZANTES.
C. SUJECCIÓN EN LA PARTE SUPERIOR.



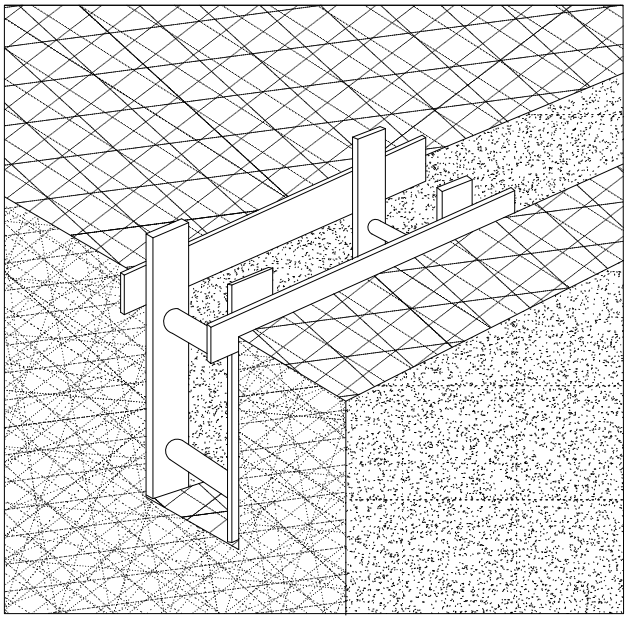
PLANOL Nº	CONTINGUT
1	Forats de forjats

Tapas en huecos de forjados
Mallazo en capa superior

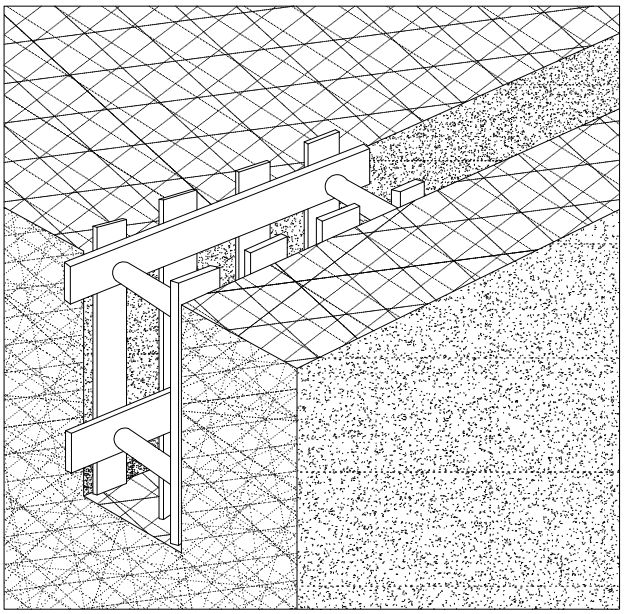


1. Mallazo en capa superior.

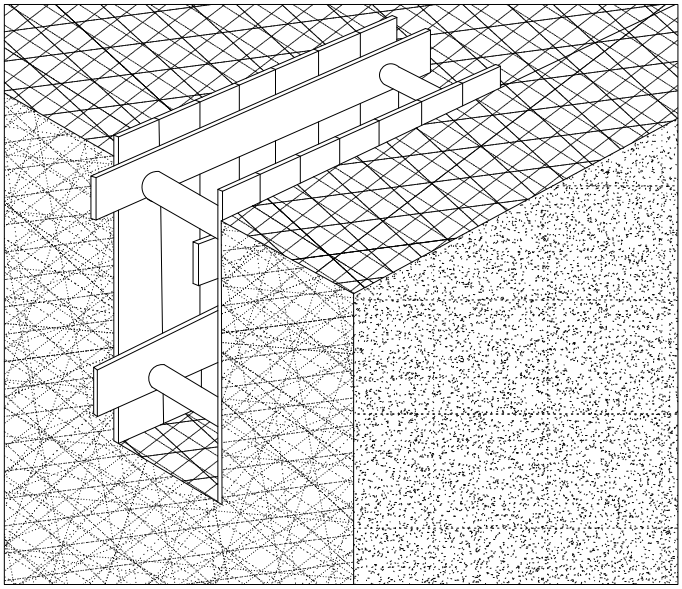
Estrabament lleuger



Estrabament semilleuger

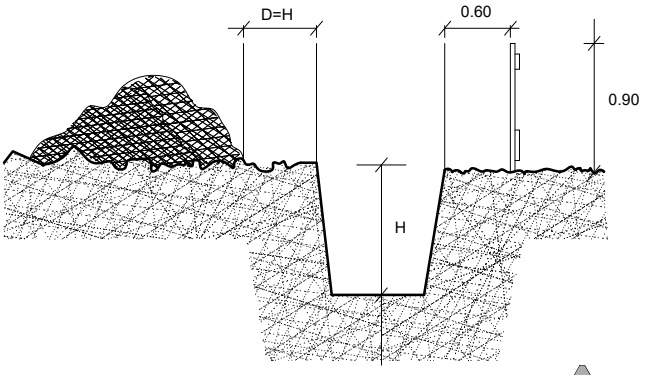


Estrabament complet

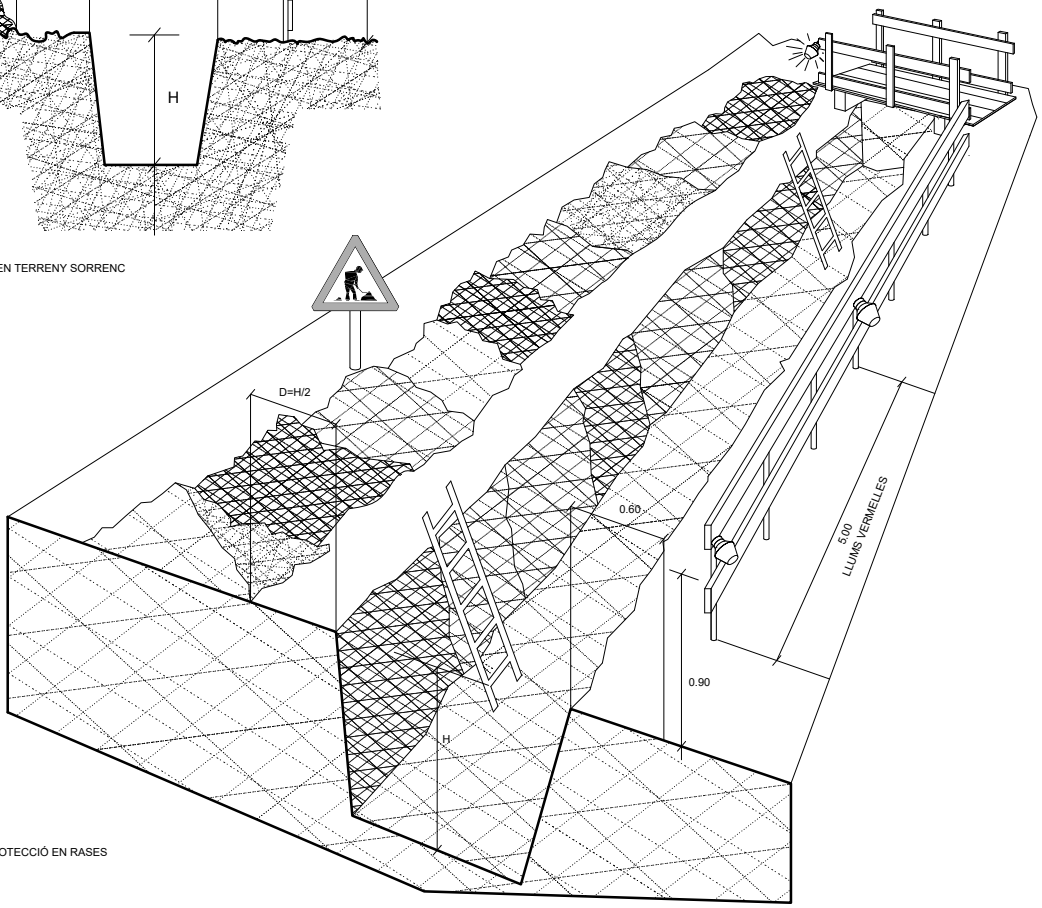


PLANOL Nº	CONTINGUT
4	Estrabaments

PROTECCIÓ RASES

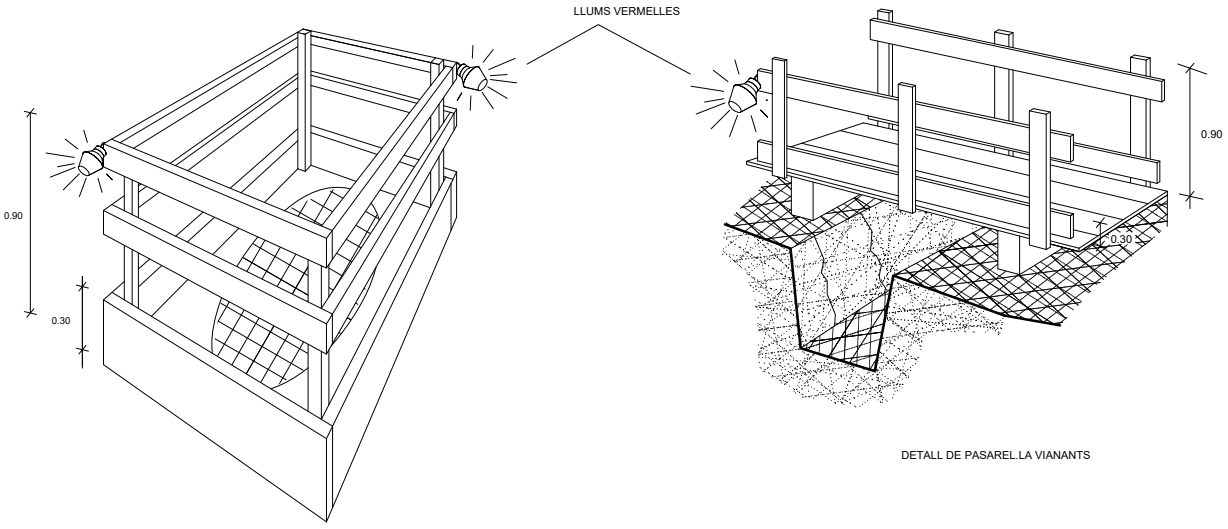


EN TERRENY SORRENC



PROTECCIÓ EN RASES

LLUMS VERMELLES

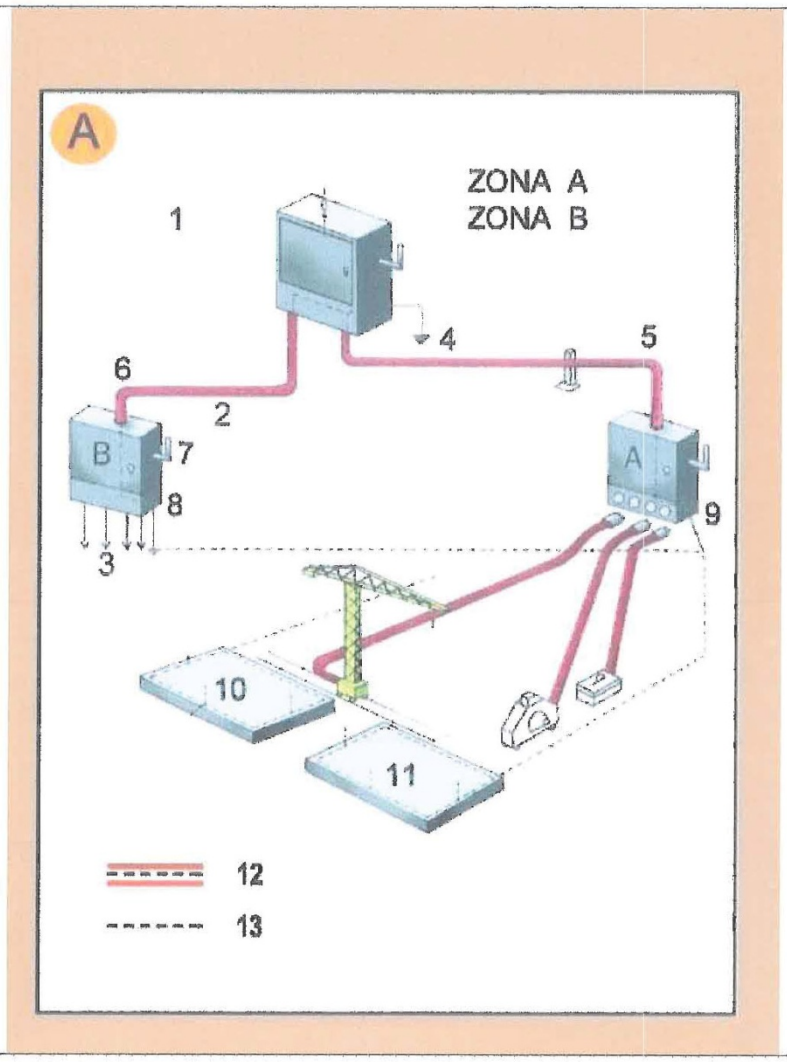


DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

EN FORATS I OBERTURES

PLANOL Nº	CONTINGUT
5	Proteccions en rases

Instalaciones eléctricas
Esquema Tipo

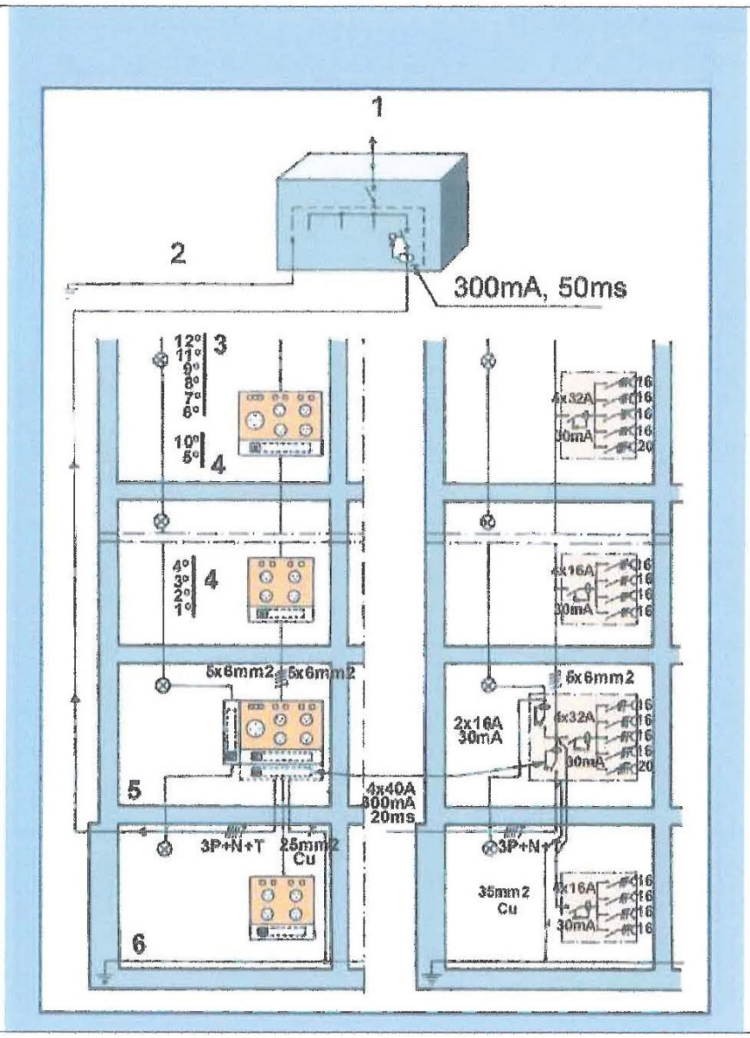


Zona A. Riesgo principal contacto indirecto.
Zona B. Riesgo principal contacto directo.

1. Armario de distribución general, fabricado en material aislante.
2. Línea subterránea.
3. Montantes.
4. Toma de tierra.
5. Aislamiento reforzado.
6. Aislamiento reforzado.
7. Mando de corte general, exterior.
8. Armario interior al edificio (pequeña potencia).
9. Armario interior al edificio (gran potencia).
10. Conexión tierras de protección en espera para el edificio definitivo.
11. Anillo en el fondo de la excavación.
12. Conductor de protección incorporado a las canalizaciones y cables.

13.	Circuito de puesta a tierra.
A.	Armario de distribución protegido a la entrada por un dispositivo diferencial de media sensibilidad retardado para alimentar las distintas máquinas de potencia exteriores al edificio.
B.	Armario de distribución protegido en la entrada por un dispositivo diferencial de media sensibilidad retardado para alimentar los distintos montantes.

Instalaciones eléctricas
Instalación eléctrica provisional



1.	Conexión al armario de distribución general.
2.	Toma de tierra o conjunto de tomas de tierra interconectadas.
3.	Piso.
4.	Piso.
5.	Planta baja.
6.	Anillo protector sótano.

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 6
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 9
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 13
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 13
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 14
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 18
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 33
7.3. Normativa aplicable 34

8. Signatures 35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Objecte de les obres

Actualització del projecte existent a la normativa actual amb especial incidència quant als CTE DB-HS i HE. Això afecta a totes les fusteries i altres elements com són els sistemes de ventilació.

- Actualització del pressupost, tant pel que fa a l'import com als descompostos de les partides, ajustant correctament els costos indirectes.
- Replanteig de la situació de l'ascensor, accés i finestres de la masia donada la catalogació actual.
- Revisió i actualització de les instal·lacions previstes al projecte.
- Revisió i actualització en cas de que fos necessari de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat

haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi

de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les

seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu

càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors

l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.

68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.

    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
    - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
    - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
    - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
    - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
    - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953

(BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de

1998).

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo

(Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos

(REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto

2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de

marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión,

aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la

comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”

- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29

de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Barcelona, 23 d'abril de 2024

RAFAEL VILA RODRÍGUEZ



Arquitecte - Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

Data: 27/04/24 Pàg.: 1

Obra	01	MAS CAN BARRAU
Capítulo	07	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
3	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
4	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**45,000**
6	P147N-EPX	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
8	P147V-65S7	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
9	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
10	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
11	P147L-EQD	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/04/24 Pàg.: 2

12	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
13	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
14	P147M-EQD	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
15	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
16	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
17	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
19	P1487-EQE	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	P1487-EQE	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
21	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
22	P1481-EQE	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
23	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/04/24 Pàg.: 3

24 P147Z-FITL u

Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

25 P1474-65MP u

Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

26 P147R-65N4 u

Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

27 P1510-35FE u

Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1514-EQE u

Pont volant metàl·lic amb sistema de muntatge graduable amb plataforma de treball en voladís, d'amplària entre 1 a 1.8 m i llargària 2 m, amb base de taulons metàl·lics fixats a pescant de llargària 2,6 m, amb suports de barana de doble tub i barana en tot el perímetre, sustentat per puntals de pressió i suports del pescant graduables, fixats amb passadors, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P151U-EQF m2

Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 P151U-ZQF m2

Protecció amb xarxa de seguretat vertical en trams laterals en buits verticals de molta altura, viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, a l'estructura, i amb el desmuntatge inclós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elevador nord		1,000	1,850	4,000		7,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,400**

4 P1516-EQF m2

Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Data: 27/04/24 Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Alçada			
2	façana sud (5.42+5.25+7.00)		1,000	11,500	7,500		86,250	C#*D#*E#*F#
3	façana sud (4.5+3.1)		1,000	6,500	4,800		31,200	C#*D#*E#*F#
5	façana est		1,000	6,500	4,000		26,000	C#*D#*E#*F#
6	façana est rampa		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
7	façana oest		1,000	15,500	6,000		93,000	C#*D#*E#*F#
8	façana nord		1,000	9,300	5,000		46,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,000	3,500		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **331,950**

5 P1517-EQF m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 P151G-49AL m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carener		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Lateral		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 P151C-65M m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 P151I-65MA m Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 TANQUES DE TANCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/04/24 Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

2 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 04 SENYALITZACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Valla acopio		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Grua		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Andamio		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

2 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Subida andamio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 05 INSTAL.LACIONS CONTRA EL FOC I ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

2 PG4B-DX56 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PG33-E67L m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la

norma UNE-EN 50575, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

4 PGD1-E3B7 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 MAS CAN BARRAU
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 06 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P15Z0-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

3 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 PQU3-Z7C7 H Formació en Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

5 PQUE-ZAQ u Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PQUC-ZRQ u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PQUD-ZRQ u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**



Plano Modificado			
Nº	Descripción	Fecha	Peticionario

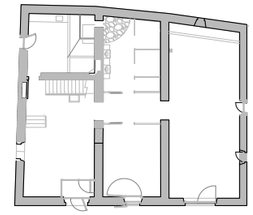
Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR

ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
EMPLAÇAMENT
RECORRREGUT CAP MÉS PROPER

NºSS-10

ESCALA
A-3
A-1 Nº

ESCALA GRÀFICA

0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:

-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-10

CAP
C/ Joan Fuster i Ortells, 1, 08310 Argentona
Horari, dill a div de 8.00 hrs a 20.00 hrs i dissabtes no festius de 8.00 hrs a 17.00 hrs
Telèfon: 937 56 10 92

MOSOS, POLICIA I BOMBERS
Telèfon: 112

POLICIA LOCAL
C/Ramon Par, 4, 08310 Argentona
Telèfon: 937 97 13 13
policia.argentona@argentona.cat

AMBULACIA SEM
Telèfon: 061

FARMACIES A ARGENTONA

Farmàcia Cortada Sindreu, Anna
CR BARCELONA, 26
Tel.: 937971400

Farmàcia Guillen Vidal, Núria
CR CARRER GRAN, 22
08310 ARGENTONA
Tel.: 937971262

Farmàcia Jordan Collet, Carla
PG ESCOLES, 4
Tel.: 623982674

Farmàcia O'Callaghan Duch, ignacio
CT DE VILASSAR, 12
Tel.: 937561685

Farmàcia Sindreu Torrent, Airy
CR BARCELONA, 26
Tel.: 937570501

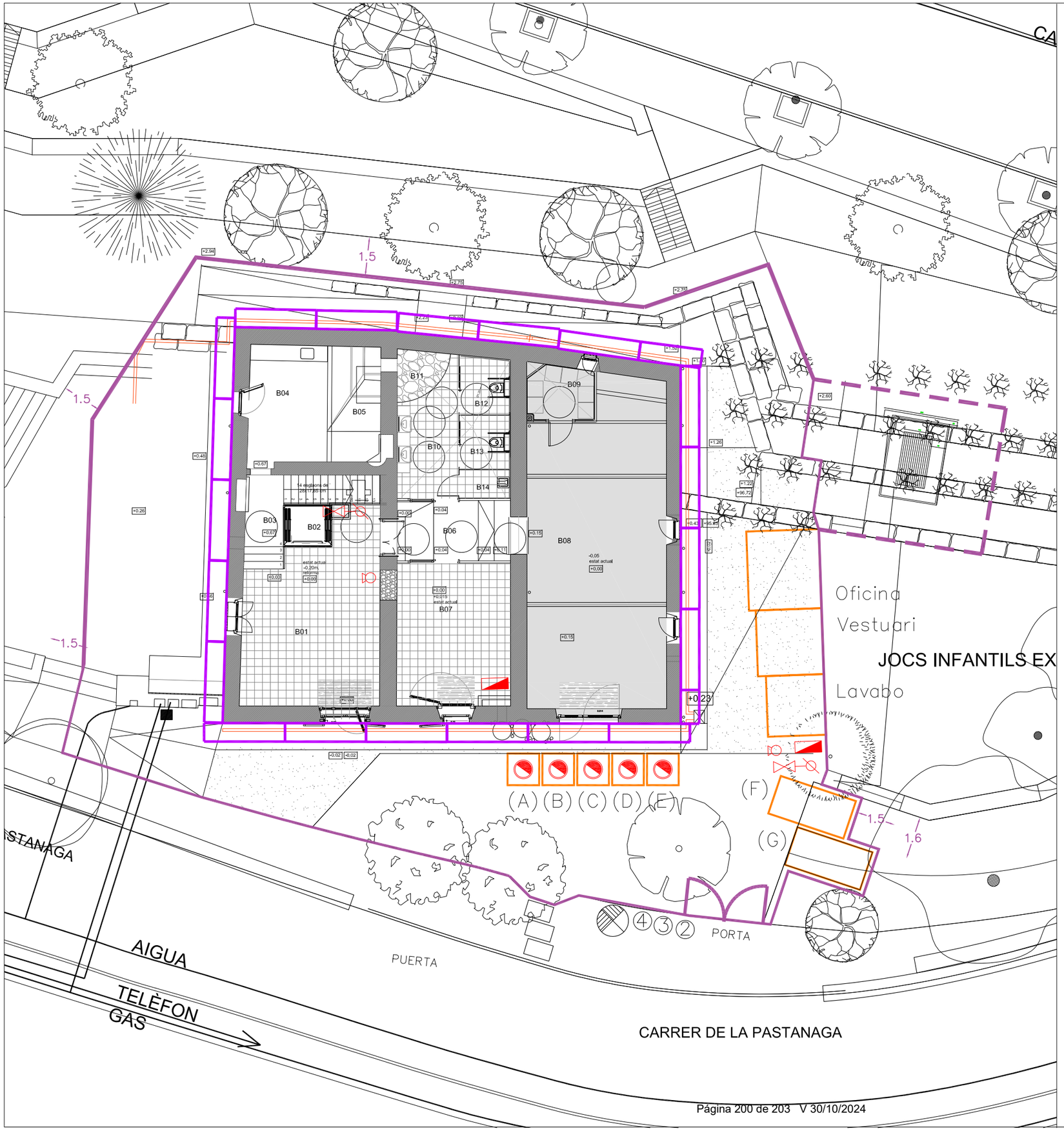
Comarca: Maresme

Lloc/Adreça: Carrer Font de la Pastanaga, 08310 Argentona, Barcelona

Veïnat de Sant Jaume. Torrent de Vera

Coordenades:

Latitud:41.54946 Longitud: 2.41911 UTM Est (X):451554.05 UTM Nord (Y):4599918.52



	LLEGENDA
	Contenidors runes classificades – Vidre (A) – Metalls (B) – Fusta (C) – Barrejats D<0.43T/m3 (D) – Barrejats D<0.7T/m3 (E)
	Contenidor restes de formigó o de ceràmica classificats – Ceràmica (F) – Formigó (G)
	Muntacàrregues (M)
	Barana de protecció seguretat. (Alçària=110cm)
	Xarxa de seguretat vertical
	Línia de vida
	Bastida (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa desencofrat
	Tanca mòbil protecció rases (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa de seguretat HORITZONTAL
	Malla ferro passant embeguda en forjat de protecció anticaigudes
	Xapa balastre pas vehicles
	① Tancament provisional per treballs puntuals
	② Accés a l'obra per a personal i maquinària
	③ Identificació d'obra
	④ Senyalitzacions de riscs, prohibicions i obligacions
	⑤ Quadre provisional elèctric amb presa de terra
	⑥ Extintors prèviament senyalitzat
	⑦ Clau d'aigua
	⑧ Baixant de runa
	⑨ Plataforma per a gruista i descàrrega de materials
	Senyal d'accés prohibit al pas

NOTES:
- Baranes a les escales i a l'entorn de tots els forjats on no hi hagi ampit.
- Xarxa d'engraellat D8 a 10*10 en forats superiors a 30*30 cms.
- Línia de vida en línea de coronament de teulada per treballar amb cinturons de seguretat.
- Xarxa horitzontal a tots els dobles espais per fer l'estructura.

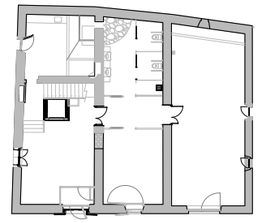
Plano Modificado			
Nº	Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
Planta Baixa

NºSS-100

ESCALA
A-3 1:200
A-1 1:100

ESCALA GRÀFICA
0m 1m 2m 3m 4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

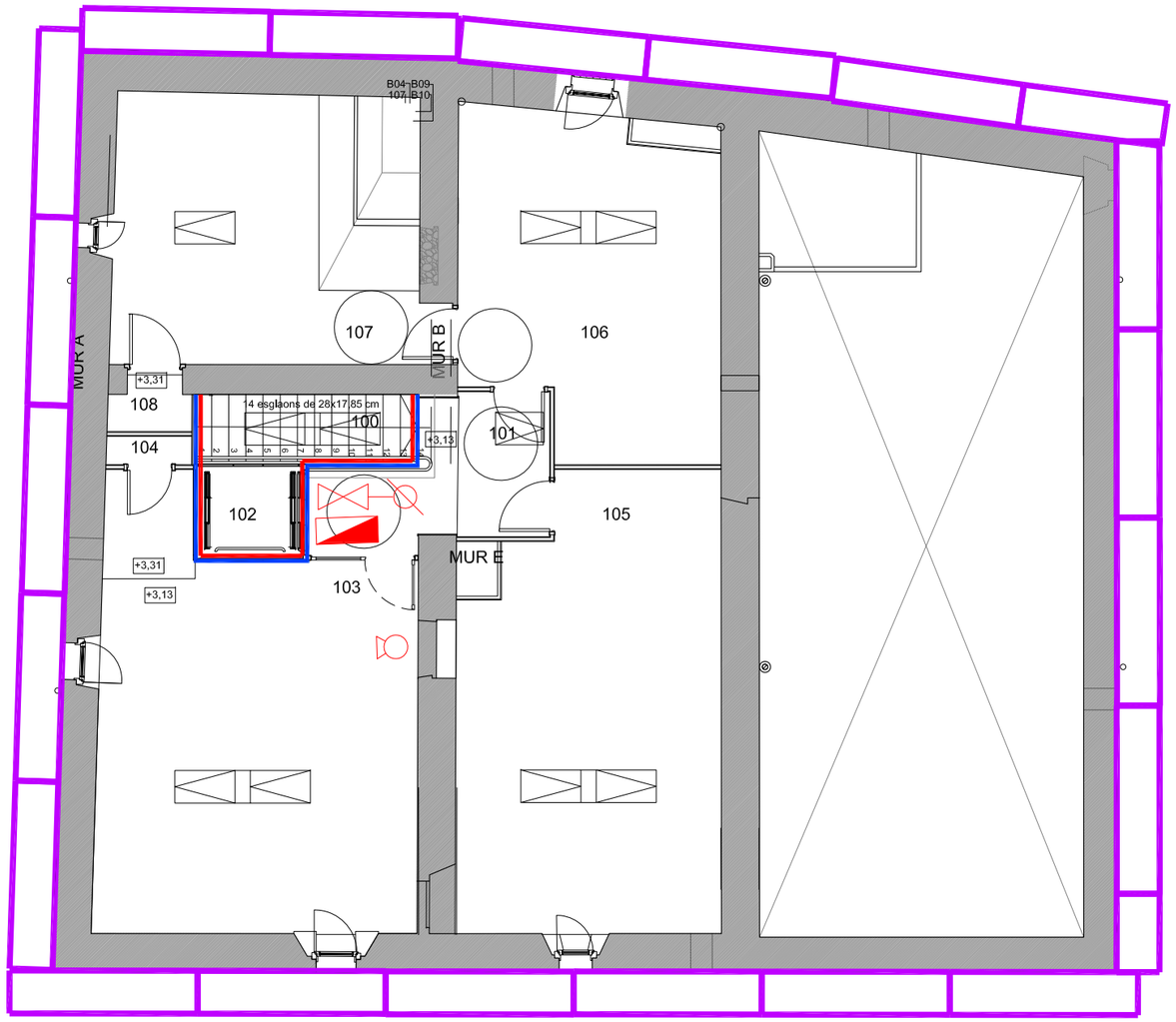
EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA



LLEGENDA	
	Contenidors runes classificades – Vidre (A) – Metalls (B) – Fusta (C) – Barrejats D<0.43T/m3 (D) – Barrejats D<0.7T/m3 (E)
	Contenidor restes de formigó o de ceràmica classificats – Ceràmica (F) – Formigó (G)
	Muntacàrregues (M)
	Barana de protecció seguretat. (Alçària=110cm)
	Xarxa de seguretat vertical
	Línia de vida
	Bastida (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa desencofrat
	Tanca mòbil protecció rases (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa de seguretat HORITZONTAL
	Malla ferro passant embeguda en forjat de protecció anticaigudes
	Xapa balastre pas vehicles
	① Tancament provisional per treballs puntuals
	② Accés a l'obra per a personal i maquinària
	③ Identificació d'obra
	④ Senyalitzacions de riscs, prohibicions i obligacions
	⑤ Quadre provisional elèctric amb presa de terra
	⑥ Extintors prèviament senyalitzat
	⑦ Clau d'aigua
	⑧ Baixant de runa
	⑨ Plataforma per a gruista i descàrrega de materials
	Senyal d'accès prohibit al pas

NOTES:
- Baranes a les escales i a l'entorn de tots els forjats on no hi hagi ampit.
- Xarxa d'engraellat D8 a 10*10 en forats superiors a 30*30 cms.
- Línia de vida en línea de coronament de teulada per treballar amb cinturons de seguretat.
- Xarxa horitzontal a tots els dobles espais per fer l'estructura.

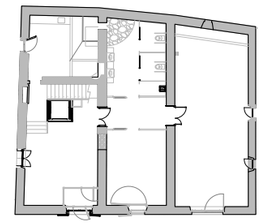
Plano Modificado			
Nº	Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
Planta PIS

NºSS-101

ESCALA
A-3 1:200
A-1 1:100

ESCALA GRÀFICA
0m 1m 2m 3m 4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

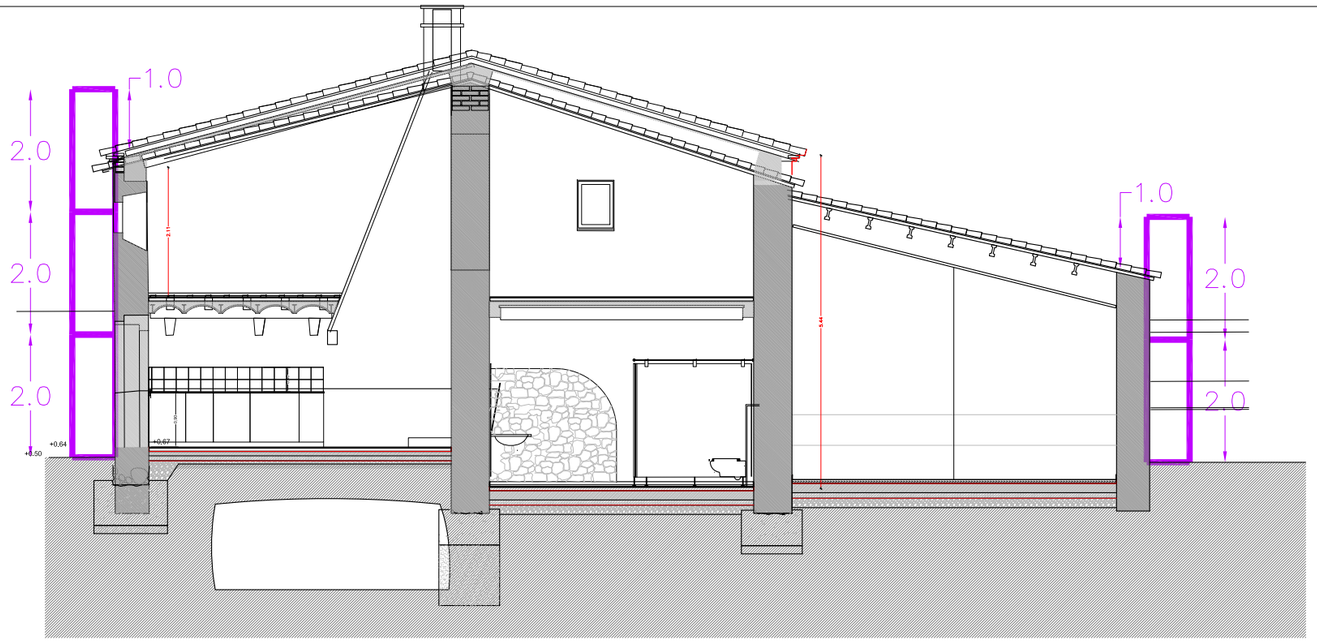
EQUIPO REDACTOR:

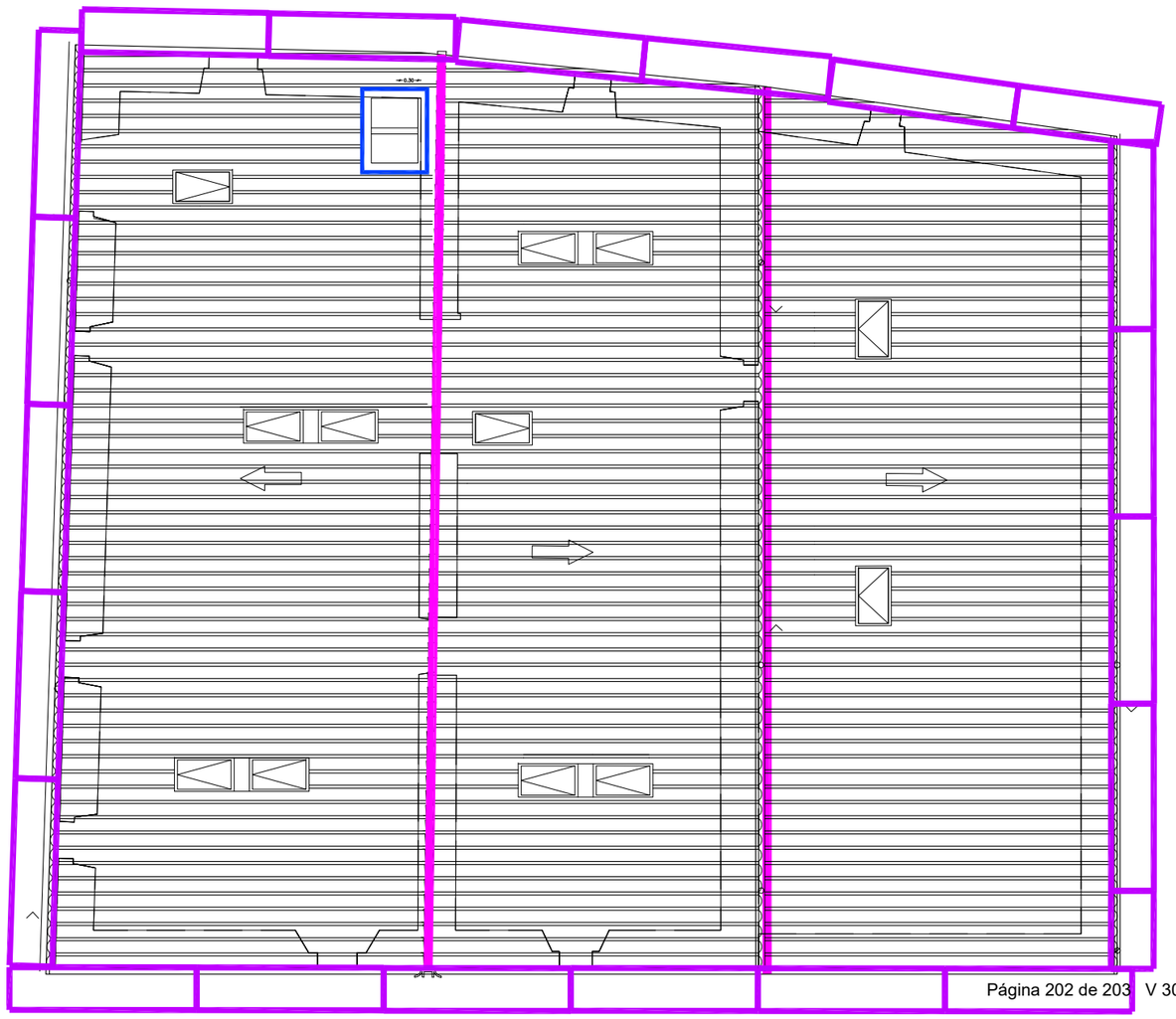
DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA





	LLEGENDA
	Contenidors runes classificades – Vidre (A) – Metalls (B) – Fusta (C) – Barrejats D<0.43T/m3 (D) – Barrejats D<0.7T/m3 (E)
	Contenidor restes de formigó o de ceràmica classificats – Ceràmica (F) – Formigó (G)
	Muntacàrregues (M)
	Barana de protecció seguretat. (Alçària=110cm)
	Xarxa de seguretat vertical
	Línia de vida
	Bastida (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa desencofrat
	Tanca mòbil protecció rases (PORTARÀ LLUMS DE BALISES CADA 2m)
	Xarxa de seguretat HORITZONTAL
	Malla ferro passant embeguda en forjat de protecció anticaigudes
	Xapa balastre pas vehicles
	① Tancament provisional per treballs puntuals
	② Accés a l'obra per a personal i maquinària
	③ Identificació d'obra
	④ Senyalitzacions de riscs, prohibicions i obligacions
	⑤ Quadre provisional elèctric amb presa de terra
	⑥ Extintors prèviament senyalitzat
	⑦ Clau d'aigua
	⑧ Baixant de runa
	⑨ Plataforma per a gruista i descàrrega de materials
	Senyal d'accès prohibit al pas

NOTES:
- Baranes a les escales i a l'entorn de tots els forjats on no hi hagi ampit.
- Xarxa d'engraellat D8 a 10*10 en forats superiors a 30*30 cms.
- Línia de vida en línea de coronament de teulada per treballar amb cinturons de seguretat.
- Xarxa horitzontal a tots els dobles espais per fer l'estructura.

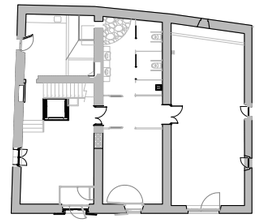
Plano Nº	Modificado Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
Planta COBERTA I SECCIÓ

Nº SS-102

ESCALA
A-3 1:200
A-1 1:100

ESCALA GRÀFICA
0m 1m 2m 3m 4m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

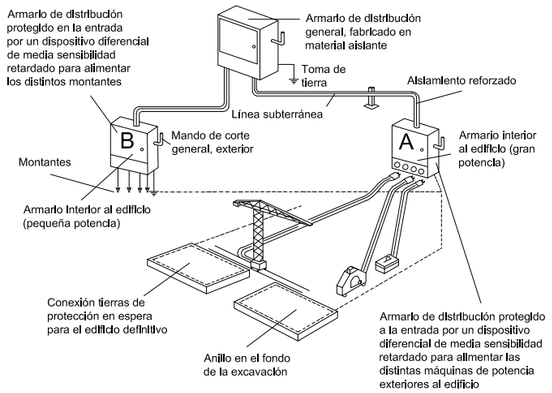
Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA

ARMARIO

ZONA A: Riesgo principal contacto indirecto

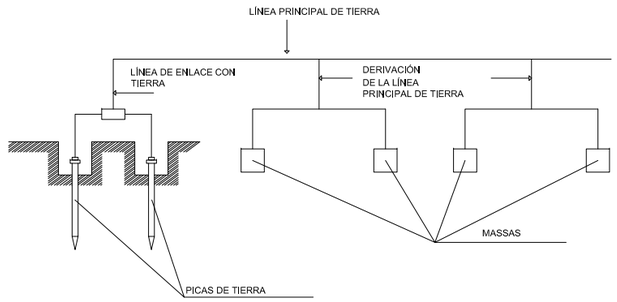
ZONA B: Riesgo principal contacto directo



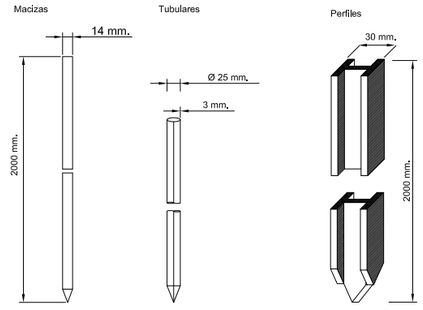
Conductor de protección incorporado a las canalizaciones y cables

Circuito de puesta a tierra

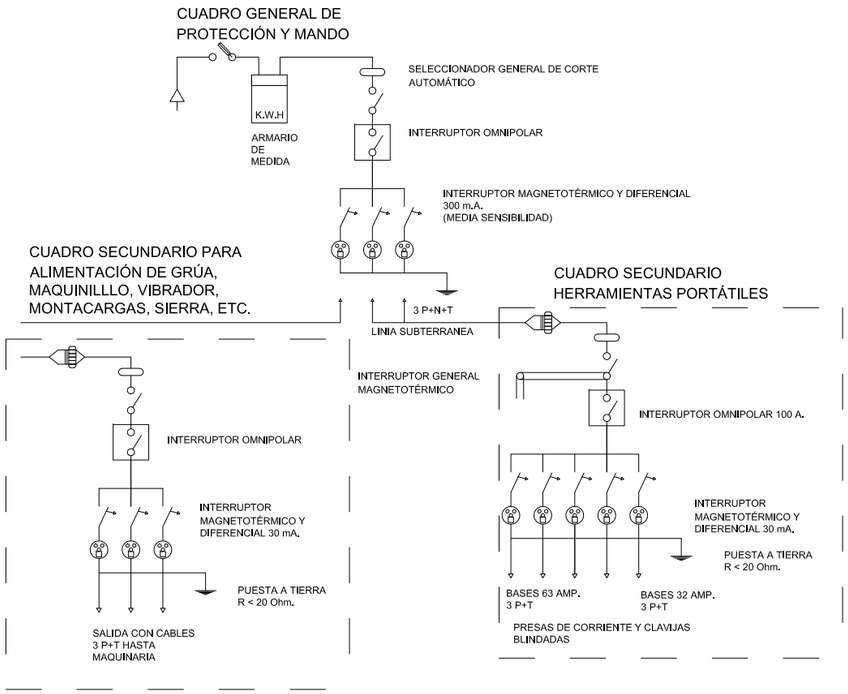
ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA

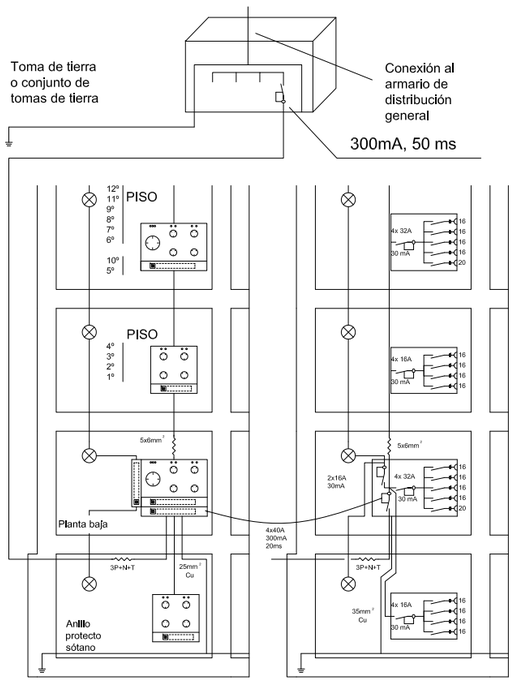


ELECTRODOS PICAS

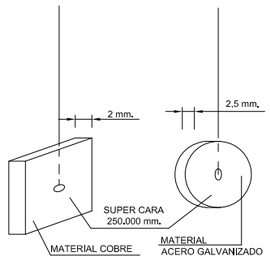


ESQUEMA TIPO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA (A PARTIR DEL ARMARIO DE CONTADORES)

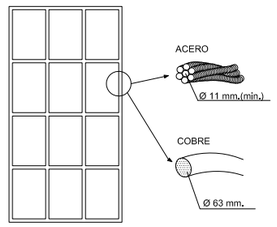




PLACAS



CABLE ENTERRADO



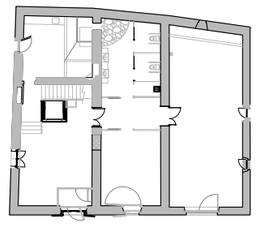
Plano Nº	Modificado Descripción	Fecha	Peticionario

Ajuntament d'Argentona

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA MASIA DE CAN BARRAU DE DATA 2008 PER A DESTINAR-HO A UN NOU EQUIPAMENT JUVENIL.

Estudi de seguretat i salut

RVR
ARQUITECTURA



CAN BARRAU - ARGENTONA
(Maresme) Barcelona

N

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ELEMENTS DE PROTECCIÓ I POSTA A TERRA I DE DISTRIBUCIÓ EN PLANTES

NºSS-250

ESCALA
A-3
A-1

ESCALA GRÀFICA

0m

FEBRER 2024

PROMOTOR DEL PROJECTE:
AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EQUIPO REDACTOR:

DIRECTOR:
RAFAEL VILA RODRIGUEZ
Dr. Arquitecto

COL·LABORADORS:
-
-
-
-

Margarita Huerta - Gestión administrativa
Núria Ortells - Producción

ARCHIVO:
T:\2TREBALL\21510\ SS-PLANTA